

تطور الفكر العامي عند المسامير

تأليف
الدكتور محمد الصادق عفيفي

أستاذ بجامعة البترول والمعادن
بالمملكة العربية السعودية

الناشر
مكتبة أنجاني بالقاهرة

١٩٧٧ - ١٩٧٦

الاهتداء

أهدى هذا الكتاب

وفاء بحق هذه الجامعة

الى صاحب المعالي مدير الجامعة

الى السادة عمداء الكليات

الى الزملاء أعضاء هيئة التدريس

الى أبنائي الطلاب

مقدمة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

والصلاة والسلام على أشرف المرسلين
وبعد

فقد الفت هذا الكتاب ، لطلاب المعرفة ، عن حضارة المسلمين ، وراثتهم العلمى ، وسوف يجد الطالب والأستاذ الجامعى ، والمفكر المسلم فى هذا الكتاب ما يعينه على معرفة تراث أجداده ، وأن يقبس منه ما يبعث فى نفسه جوانب العزة والسؤدد ، فماضينا هو القوة الدافعة التى تمكننا من رسم مستقبلنا على أسس علمية وطيدة الأركان ، والأمم التى تملك الماضى ، وتعرف ماهيته ، وتستطيع أن تستخلص منه أسباب رقيها ، وأن تتلافى منه أسباب انحلالها - تلك هى الأمم الحية التى كتب لها الخلود .

وتاريخ حضارتنا - التى شهد لها كل عالم منصف فى العالم - يرشدنا الى أننا رفعنا لواء الفكر العلمى منذ أواسط القرن السابع الميلادى ، والى أن حضارتنا هى أطول الحضارات الانسانية عمرا ، وأعظمها أثرا فى المدنية الحديثة ، ولقد اتسمت معالم فكرنا العلمى بسمات متجانسة ، عرفت بها، وهو فكر لم ينفرد بتكوينه أهل بقعة بعينها من بلاد العرب والمسلمين ، وإنما اشترك فى تطويره ، وأسهم فى بنائه السامق العالم الإسلامى بأجمعه ، وظل هذا الفكر هو النبراس الذى يستضيء به العرب والمسلمون ، وهو القبلة التى يقصد إليها طلاب المعرفة من العالم الأوروبى وغيره ، ليقيسوا منه ، ويرتشفوا من مناهله .

ولعل المبادئ العلمية أكبر المواطن محلا للتفكير ، واستخراج الحقائق ، ولا مجال فيها للتزييف والمغالطة ، لأنها تقوم على الوقائع المادية المحسوسة ، فعندما نقول : ان الخوارزمى قد ابتكر الجبر ، ووضع كثيرا من نظريات الحساب والهندسة ، وان ابن الهيثم ابتكر نظريات الضوء ، وان الرازى توصل الى التعريف والتفرقة بين الجدرى والحصبة ، وان

قانون ابن سينا ظل يدرس في أوروبا حتى القرن الماضي ، فان هذه الوقائع وغيرها من مئات الحقائق العلمية ، لا يستطيع أن يغالط فيها مكابر ، أو يجحدها منكر .

ومما لا شك فيه أن الحضارة الحديثة بأصولها وقوانينها ومكاسبها الكبيرة في كشف آفاق العلم والمدنية والتكنولوجيا المعاصرة ، ليست الا نتيجة مباشرة لحضارتنا العلمية ، ومن ثم يجب وجوبا أكيدا ان ندرس هذا التاريخ العلمى . لأن فيه دراسة للعقيدة الاسلامية ، ودراسة للتاريخ الاسلامى ، ودراسة للنماذج الانسانية ، والاعلام التى يجب الاقتداء بها يمثل هذا الانجاد يثق أبناءنا بالتراث الاسلامى فكروا وعقيدة ومبادئ ، وبغير هذا الطريق سيظلون غرباء على التراث الاسلامى ، بل أخشى أن تتسرب الى نفوسهم بعض الشكوك .

ان هذا التاريخ في كل جوانبه العلمية : في الكيمياء في الفيزياء في الرياضيات في الطب . . . قد قدمته لنا أقلام المستشرقين ، انه تاريخنا الحقيقى ، ونحن أولى به ، ان هؤلاء المستشرقين مهما اتصفوا بالانصاف والنزاهة في تحرى الحقائق ، وأمانة العرض ، فلن يسلموا من الميل والهوى ، ولذلك يجب ان نعاود النظر مثنى وثلاث في تراثنا العلمى ، وان نقدمه لأبنائنا خالصا سائغا .

ان اعجاب شبابنا اليوم بالتقدم العلمى في أوروبا وأمريكا ليس اساسه نظرته الى دينهم او عقيدتهم أو مبادئهم ، ولكن اساسه نظرتهم الى تقدمهم العلمى نظرة الاجلال والتقدير ، الأمر الذى نوده ونريده لتاريخنا العلمى ، حتى ينطلق منه مستقبل زاهر مشرق ، ولذلك فنحن أحوج ما نكون لهذا الاسلوب ، وهذا السلوك ، وهذه الدراسة بشكل علمى أصيل ، يهدف لاقامة وجودنا على اساس قوية باعتبارنا اصحاب أكبر رسالة ، وأكبر حضارة . وذلك ما يخشونه ويخافونه .

ان كل أمة تحترم نفسها وعقيدتها وشخصيتها وتاريخها يجب الا تهمل هذا التاريخ العلمى ، بل يجب أن يكون أساسا من اساس تاريخها القومى والدينى ، غير مقيد بأساليب المبشرين والمستشرقين والمتعصبين ، او الجامعات الغربية ، بذلك نرد مقاليدنا الى أيدينا ، ونسترد سيادتنا ، ومن ثم عندما نرى كثيرا من الكتب الحديثة تصدر تحت عنوان (العلم يدعو الى الإيمان) و (بين الدين والعلم) و (العلم طريق الدين) و (العلم

محراب الايمان) ، فان هذه الكتب ليست بدعا ، ولكنها الحقيقية التي لا شك فيها ، فالتاريخ العلمى ليس مجرد تاريخ يقوم على الوقائع والأحداث والظواهر الاجتماعية والسياسية والاقتصادية بل هو فى جوهره : فكر ، وعقيدة ، له سماته وخصائصه .

وهذا الكتاب يدور على مدخل وستة ابواب تقدم للقارىء (ملامح تطور الفكر العلمى عند المسلمين) وقد عرضت فى الباب الاول والثانى للشرعة العلمية والعقلية عند المسلمين ثم حركة النقل والترجمة من اليونانية واللاتينية والفارسية والسريانية والقبطية الى العربية ، ثم تناولت فى الباب الثالث الرياضيات من حساب وجبر وهندسة ، وفى الباب الرابع تناولت : تطور العلوم الطبيعية والكيمياء والطبية . وعلوم الحياة من نبات وحيوان . وفى الباب الخامس والسادس عالجت تطور العلوم الجغرافية والتاريخية .

ولقد نسقنا المادة على نحو يجمع بين السياق الموضوعى ، والتسلسل التاريخى ، والى جانب العرض والتحليل ، المحنا الى قيمة حضارتنا بالقياس الى سواها من معالم الفكر العلمى الحديث ، وانى لأرجو أن أكون قد وفقت فى تقديم صورة صحيحة قدر الامكان للقارىء المسلم عن تطور الفكر العلمى عند المسلمين .

وانى لأتوجه بالشكر الى معالى الدكتور بكر عبد الله بن بكر مدير جامعة البترول والمعادن بالعربية السعودية الذى رعى هذا الكتاب ، حتى قبض الله له أن يرى النور ، والله أسأل أن ينفع به أشبال الوطن الاسلامى - العربى ، ورجال المستقبل ، انه سميع مجيب الدعاء .

المؤلف

الظهران : أكتوبر ١٩٧٦

الباب الأول

التيار العلمي والعقلي عند المسلمين

أولاً: التيار العلمي

بداية العلم :

ان بداية العلم قد بدأت مع آدم ، حينما هبط من الجنة الى الأرض ليعمرها ، قال سبحانه « وقلنا اهبطوا .. (١) » وكان آدم كما ينص القرآن الكريم مزودا بجميع أنواع العلم التي تكفل له حياته على وجه الأرض ، قال جل وعلا « وعلم آدم الأسماء كلها (٢) » والذي يقتضيه لفظ (كلها) هو الاحاطة والشمول هذا - من وجه .

ومن وجه ثان أخذ الله سبحانه يزود أبناء آدم سواء عن طريق الالهام . أم عن طريق التجربة ، أم عن طريق الحاجة بما يجب ان يفعلوه ، ولا ادل على ذلك ما وقع لابنى آدم : قابيل وهابيل ، فعندما اعتدى الأول على الثاني وقتله ، ثم حار في أمر جثته ، ماذا يصنع بها ، « فبعث الله غرابا يبحث في الأرض ، ليريه كيف يوارى سوءة أخيه ، وقال : يا ويلتنا أعجزت أن أكون مثل هذا الغراب ، فأوارى سوءة أخى . . (٣) » ونرى أن ذلك هو الدرس الأول ، وقد تتلمذ فيه قابيل على الغراب ، وتعلمه منه .

ومن وجه ثالث ، فنحن نعلم ان الحاجة تفتق الحيلة ، وتهدى الى التعليم ، فلو جئنا الى حشرة من الحشرات ، فضلا عن الانسان الذى زوده الله بالعقل - ووضعناها فى مأزق فاننا نجد ان هذه الحشرة سرعان ما تهتدى الى حيلة لتخرج من هذا المأزق .

ومن هنا يذهب الدارسون الى ان بداية العلم ، قد بدأت حينما شرع الانسان يفكر فى التغلب على حل أولى مشكلاته التى واجهته فى طريق حياته ، يقول جورج سارتون : « انه بدأ حينما عمد الناس الى حل عديد من معضلات الحياة ، صحيح ان هذه المحاولات الاولى ، لم تكن الا وسائل لتحقيق أغراض وقتية ، ولكنها كانت كافية لبدء العلم ، وعلى توالى الأيام خضعت هذه الوسائل لعمليات الموازنة والتقويم والتبرير والتبسيط والترابط والتكامل ، وهكذا أخذت مادة العلم تنشأ فى بطن (٤) نعم ،

(١) سورة البقرة ، الآية ٣٦ .

(٢) سورة البقرة ، الآية ٣١ .

(٣) سورة المائدة ، الآية ٣١ .

(٤) انظر مقدمة كتابه : تاريخ العلم .

قد بدأت مصاعب البيئة ، ومشكلات الانسان ، ساعة وجد نفسه في حاجة الى ان يحتتمى من الجو . . بحره وبرده ، ومن الحيوانات الضارية ، والطيور الجارحة ، وعندما وجد معدته في حاجة الى ان تمتلىء بشيء من الطعام والشراب ليحفظ بقاءه ووجوده ، فأكل ما يفيد ، وترك ما يضره ، بعد ان راقبها مراقبة دقيقة .

هذا هو منطق العقل ، فعن طريق الأدلة الاستنتاجية ، وعن طريق بعض النصوص الدينية ، نستطيع ان نرسم صورة لكيفية بداية العلم ، «أما العلم عن طريق الأدلة المشاهدة الملموسة ، فيقرر المؤرخون عن طريق ما شاهدوه ، على أن عصور ما قبل التاريخ كانت تتميز بعلوم غزيرة ومعارف واسعة في جميع نواحي الحياة ، فتقدم الطب والجراحة يؤكد وجود الجماجم التي اكتشفها العلماء ، وترجع تواريخها الى عصور ما قبل التاريخ ، ووجد بها آثار تربية ، ويجوارها سكاكين حجرية (١) ، وأحجار مثقوبة وغير مثقوبة ، وهى الأدوات التي استعملت في هذه الجراحة .

بل ان انسان ما قبل التاريخ ، عرف الاحصاء ، كما نعرفه نحن حاليا اذ يوجد في المتحف الأهلى بمدينة واشنطن خمس حزم من القصب تدل على احصاء قام به هنود كومانشه الذين كانوا يقطنون في الجزء الغربى من ولاية وامنج ، ثم انتشروا بين كنساس والمكسيك الشمالية ، وتشير هذه الحزم الى عدد النساء في القرية ، وعدد الذكور ، وعدد المحاربين ، وعدد الأطفال وعدد المساكن (٢) .

فجر الحياة العلمية :

يذهب بعض الدارسين الى أن العصر العباسى هو بداية عصر النهضة والعلم عند العرب ، وهم في ذلك واهمون ، فلقد بدأت خيوط هذا الفجر المضى بالعلم ، والمشع بالمعرفة ، منذ بداية الدعوة الإسلامية ، حين فرس - أصول هذه الثورة العلمية ، محمد بن عبد الله عليه السلام .

فلو جئنا نستطلع كلمة (العلم ، ومشتقاته) في القرآن فقط ، فضلا عن الحديث النبوى ، اوجدنا انها بلغت (سبعمائة وثمانين) مرة ، وليس

(١) هى ما تسميها معاجم اللغة العربية ، ب : النظر ، القلر .
(٢) الدين والعلم لعبد الرازق نوفل : ١٧ ط - وهب القاهرة .

معنى هذا ان القرآن كتاب علم، كلاب هو : دستور أمة ، وقانون دولة، ومعجزة رسالة . وحياة بشرية ، وارشاد عقل ، فاذا ما اشار القرآن اشارات عابرة لجوانب علمية ، فانه يريد بذلك أن يأخذ بيد الانسان ، ليريه من آيات ربه الكبرى « سنريهم آياتنا في الآفاق ، وفي أنفسهم حتى يتبين لهم انه الحق (١) »

ان صلة الانسان بالله ليست مقصورة على هذه الأنماط من العبادة ، ولكنها تسع الحياة كلها ، وتسع الكون بما فيه من سماء وأرض وحيوان ونبات وجماد وماء ، وانه سبحانه هو المهيم على ذلك ، وكلما تقدمت البشرية خطوة في تطورها الارتقائي ، وحضارتها الفكرية ، وجدت في هذا الكتاب الكريم جديدا لم يكتشفه آباؤهم ، وصدق رسول الله ، حينما قال : « ان هذا القرآن لا يخلق على كثرة الرد » بل هو جديد دائما ، صالح لكل زمان ومكان ، أينما قلبته ، وأمعت النظر والفكر ، اكتشفت جديدا ، مما يدل على انه معجزة الله الخالدة .

فهو يفتح امامك الطريق لتبحث وتنظر وتفكر ، ومن شأن الحقيقة انها تداعب خيال العلماء ، وكلما ظن أحدهم انه أوشك أن يقطفها افلتت من بين أصابعه في اللحظة الأخيرة ، ولكنها تركت بين يديه سمات من طابعها ، وصفات من خصائصها ، ليقف الانسان على صدق قوله : « وما أوتيتم من العلم الا قليلا (٢) » ، فيطلب المزيد : « وقل رب زدنى علما (٣) » .

والويل للبشرية اذا أخذها العجب والكبرياء ، وظنت انها على شئء من العلم ، وان كتاب الكون أصبح بين يديها ، تصرفه كيف تشاء ، فهؤلاء ابعث الناس عن الايمان ، بالحقيقة ، والايمان بالله ، وقد عناهم الله بقوله : « أفلم يسيروا في الأرض فينظروا كيف كان عاقبة الذين من قبلهم ، كانوا اكثر منهم ، وأشد قوة ، وآثارا في الأرض ، فما أغنى عنهم ما كانوا يكسبون ، فلما جاءتهم رسلنا بالبينات فرحوا بما عندهم من العلم ، وحاق بهم ما كانوا به يستهزءون ، فلما رأوا بأسنا قالوا : آمنا بالله وحده ، وكفرنا بما كنا به مشركين . فلم يك ينفعهم ايمانهم لما رأوا بأسنا ، سنة الله ، التي قد خلت في عباده ، وخسر هنالك الكافرون (٤) » .

(١) سورة فصلت ، الآية : ٥٣ .

(٢) سورة الإسراء ، الآية : ٨٥ .

(٣) سورة طه ، الآية : ١١٤ .

(٤) سورة غافر ، الآية : ٨٢-٨٥ .

العلم والحكمة :

لا نعرف ديننا من الأديان السماوية غير الدين الاسلامي ، جعل :
الحكمة ضالة المؤمن انى وجدها ، وجعل : العلم فريضة على كل مسلم
ومسلمة ، وجعل : المعرفة شرطا من شروط الايمان ، فهنا القديس
(بولس - Polus) (١) أحد اعمدة المسيحية يتساءل : الم يصف الرب
المعرفة الدنيوية بالفباوة (٢) ثم هذه الكنيسة في العصور الوسطى تجعل
المعرفة مقصورة على طبقة الكهنة ، أما غيرهم فلا .

أما في الاسلامية : فنعلم ان محمدا النبي الأمي : بعث لينشر المعرفة
والعلم والحكمة ، وليطهر الناس وينقذهم من وهدة الضلالة والجهل
« هو الذي بعث في الأميين رسولا منهم ، يتلو عليهم آياته ، ويزكيهم ،
ويعلمهم الكتاب والحكمة ، وان كانوا من قبل لفي ضلال مبين (٣) » .

فالاسلام لا يتنافى مع العقل ، ولا مع العلم ، فهو دين عقل ، ودين
فكر ونظر ، ولا يقف عند حد الأخذ والبحث ، بل أمر بالبدل والعطاء ،
يوصى بالكشف والاختراع ، وتنمية الادراك والتفكير ، ويوصى بالعطاء ،
سواء اكان ذلك بالنسبة للفرد ام بالنسبة للمجتمع ، وسواء اكان ذلك
عن الطريق الايجابي ام عن الطريق السلبي ، فكل فرد ، وكل جيل
يستطيع ان يضيف لبنة الى التراث الانساني ، والبناء الحضارى ، هذا
في النطاق الايجابي ، أما في المجال السلبي ، فيستطيع ان يكف عن الشر
والتخريب والهدم ، وعمليات الابادة الجماعية ، في هذه الحروب والفتن ،
ويستطيع ان يكافح نفسه .

ومن ثم فان الاسلام يدعو الى العلم الذي يحفظ البشرية ويخلع عليها
سبل المحبة والخير والتراحم ، « وليست الحضارة الحديثة ومكاسبها
الكبيرة في كشف آفاق كثيرة من الطبيعة ، واستثمار هذه المكتشفات في

(١) روماني الأصل : وكان يهودى العقيدة ، شديد الوطأة على المسيحيين ، وقيل : أنه
رأى أنه قد عمى بصره فكان ذلك سببا في تركه اليهودية ، واعتناقه المسيحية التي غدا من أعظم
المبشرين لها .

(٢) انظر : انجيل متى : ٥ .

(٣) سورة الجمعة ، الآية ٢ .

المخترعات النافعة الا نتيجة مباشرة لهذا الاتجاه ، واتماما للطريق الذي سارت فيها الحضارة الاسلامية في مجال النظر الى الطبيعة والبحث فيها ، والموجه لهذا التيار ، والفتاح لهذا الطريق ما تضمنه القرآن ، وأيدته السنة من موقف الانسان أمام الكون ، وتحديد صلاته به ، في نطاق النظرة الاسلامية الى الوجود (١) .

منزلة العلماء :

جعل الله للعلماء منزلة رفيعة ، وقدرهم حق قدرهم ، حتى انه سبحانه وضعهم في مرتبته : « شهد الله انه لا اله الا هو والملائكة ، وأولو العلم قائما بالقسط (٢) » وقال : « يرفع الله الذين آمنوا منكم ، والذين أوتوا العلم ، درجات (٣) » ولم يسو بين العالم والجاهل ، قال سبحانه : « هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون ، انما يتذكر أولوا الألباب (٤) » وبين مدى الصلة الوثيقة بين الله سبحانه وبين العلماء ، لأنهم أسبق الناس الى فهم قدرته ، وكنه مخلوقاته « انما يخشى الله من عباده العلماء (٥) » .

فاذا جئنا لأحاديث الرسول عليه السلام وجدناها تحض على طلب العلم ، قال صلى الله عليه وسلم : (اطلبوا العلم ولو في الصين (٦) لماذا ؟ لأن طلب العلم فريضة على المسلم ، واية ساعة يقضيها العالم في (مخبره) والباحث بين (كتبه) في نظر الاسلام عبادة ، ترقى الى مرتبة الجهاد في سبيل الله أو تزيد ، ولذلك جعل الرسول مداد العلماء في منزلة دم الشهداء ، فقال : يوزن يوم القيامة مداد العلماء بدم الشهداء فيرجع مداد العلماء على دم الشهداء .

في العصر الأموي : اخذت الدعوة الى العصر الاسلامي بشطريه : في صدر الاسلام ، وفي العصر الأموي ، فهذا خالد بن يزيد بن معاوية ، الذي يسمى حكيم آل مروان ، يكتب لأبيه ، وكان قد سافر لطلب العلم ،

(١) العقيدة والعبادة لمحمد المبارك : ٦٤ (ط - دار الفكر بيروت ١٩٧٠) .

(٢) سورة آل عمران ، الآية : ١٨ .

(٣) سورة المجادلة ، الآية : ١١ .

(٤) سورة الزمر ، الآية : ٩ .

(٥) سورة فاطر ، الآية : ٢٨ .

(٦) رواه البيهقي وابن عدي : انظر الجامع : ١-٤٤٠ .

ولا سيما الكيمياء ، يبشره بأنه قد حقق آمانيه من وراء رحلته العلمية
فيقول :

أيا راكبنا نحو الشام عشية
يؤم دمشقاً ، قف ، فاحمل كتابيا
وبلغ يزيدا حين يتلو رسالتى
وقل : خالدا ، قد نال ما كان راجيا
الا قد ملكت (الشمس) ، و (البدر) عنوة
وحزتهما من بعد طول عنائيا

ويعنى هذا البيت الأخير (صناعة الكيمياء) التى كانت تسود الأوساط
العلمية ، وهى متأثرة بالأفكار القرآنية التى وردت عن قارون من انه كان
يقوم بتحويل المعادن الخسيسة كالنحاس والرصاص الى الذهب والفضة ،
وذكر صاحب كشف الظنون : ان له ثلاثة كتب فى هذا المجال هى كتاب
(السر البديع فى فك الرمز المنيع) ، و (فردوس الحكمة فى علم الكيمياء) ،
و (مقالتا مريانوس الراهب) .

فى العصر العباسى :

فتح الباب على مصراعيه فى العصر العباسى : فوصل التطور العلمى
الى الدرورة بالقياس الى العصور السابقة واللاحقة فهذا العصر يعد بحق
عصر النقل والترجمة والتأليف والابتكار ، حيث أقيمت من أجل ذلك
الدواوين وبيوت الحكمة والمدارس ، واستقدم العلماء ، وتفهرغ كثير منهم
للعلم ووقف حياته عليه ، وأنفق عليهم الخلفاء والدولة عن طيب نفس ،
وعظمت الترجمة والتلخيصات عن اليونانية والفارسية والقبطية والهندية
والسريانية ، حتى اذا اذن الأمر بانتهاء دور الترجمة والتعريب ، كانت
الحضارة الإسلامية قد اثمرت وآتت أكلها ، ومألت مسمع العالم المعمور
آنذاك .

لقد لمع المسلمون فى كل الميادين العلمية ، وفى الوقت الذى كان فيه
الشعراء والأدباء والفقهاء ، يقومون بأدوارهم فى نهضة العرب الروحية
والنفسية والأخلاقية ، كان العلماء فى كل الميادين يقومون بقسطهم من البحث
والنقل والتجديد ، لم يدعوا بابا الا طرقوه ، ان لم يكونوا قد فتحوا فى

العلم ، ابوابا جديدة (١) ، يقول العالم (كاجورى) : ان العقل ليدهش عندما يرى ما عمله العرب في الجبر وغيره ..

والواقع ان كثيرا من النظريات المتأخرة جاءت على السنة علماء العرب وذكروها في مصنفاتهم كالتشابه الواضح بين نظرية (انشتاين) في الجاذبية ، وآراء الفارابى فيها ، فهل كان هذا من توارد الخواطر ، ام ان القبس الذى شع من علوم العرب مهد الطريق أمام المتأخرين ، فالتقت خواطر (انشتاين) بخواطر (الفارابى) مثلما التقت آراء (دانتى) فى الكوميديا الالهية بآراء أبى العلاء المعرى فى رسالة الغفران ، ولسنا نملك الا عظيم الدهشة وشديد الاكبار عندما نعلم ان القرآن الكريم قد تحدث عن تفنيت الذرة فى ، أكثر من موطن ، ويكفى ان تذكر قوله سبحانه : « اذا الشمس كورت ، واذا النجوم انكدرت ، واذا البحار سجرت » اى اتقدت واشتعلت وذلك لا يكون الا بتفجير نواتها الذرية (٢) .

الغزو الفكرى :

تآمر الغربيون ، وآزرتهم فئة ممن ثقفت الثقافات الغربية ، وقد فقدت احساسها بقوميتها وعروبيتها ، فصارت تشيد بمظاهر الحضارة الغربية الاجنبية ، وتحاول أن تطمس مآثر المسلمين وأن تحجب اسماءهم ، حتى لم يعد ير ابناؤنا الا الاسماء الاجنبية ، وكان ذلك اوضح ما يكون فى أوائل هذا القرن ، والبلاد العربية كلها تقريبا ، عدا السعودية واليمن ، كانت مطحونة بالاستعمار - هو الذى يصرف امرها ، تلك كانت ومازالت محاربة الاستعمار للعروبة والاسلام ، فهو يعمل على حجب حسنة الأمة العربية ويبيث فى جوانبها الاحساس بمدى تقدم الفكر الغربى ، ومدى الاحساس بالتخلف العربى لنظلم مشدودين الى عجلته ، وقد ملأنا الاحساس بالاحساس بالنقص ، فيسلبنا بذلك كل مقومات العلم الحقيقى ، والتقدم والحضارة ، ويقول الدكتور عبد الحليم منتصر ، وكثيرون غيره من أبناء الجيل الماضى : « لم تكن تطرق مسامعنا ونحن طلاب الا الاسماء الاجنبية ، اسماء شارل ودالتن ونيوتن وداروين وأرشميدس .. وغيرهم

(١) انظر : فضل العرب على الإنسانية للدكتور عزة مريدن : ه (ط- المجلس الأعلى للعلوم : القاهرة ١٩٦١) .
(٢) انظر : تفسير جزء عم ، للإمام محمد عبده (سورة التكويد) .

وكأنها مؤامرة لحجب علماء الأحقاب الإسلامية الذين ظهوروا ونبغوا خلال العصور الوسطى التي تقع بين العصرين ، القديم والحديث ، من أمثال : ابن سينا ، وابن الهيثم ، وجابر بن حيان ، والخوارزمي ، وابن النفيس والرازي . . وغيرهم من العلماء الذين يزدهى بهم العلم في كل عصر ، ويحق لنا أن نفاخر بهم (١) .

شهادات الأجانب :

لم نعدم نفرا من العلماء المنصفين الذين تغنوا بمآثر المسلمين العلمية ، وشهدوا بفضلهم ، وسبقهم العلمي ، بل أظهروا مدى تفوقهم ، ومحاولة كثير من الغربيين الاغارة على أفكارهم ومآثرهم وسرقتها - ونسبها لأنفسهم ، يقول جوستاف لوبون : « ان البحوث التي أجراها (رينو - وفافيه) ، والتي سبقهم اليها (كاسيرى ، واندرية وفياردو) أثبتت بوضوح أن البارود ذا القوة الدافعة باعتباره مادة متفجرة ، تعمل على دفع القذائف ، اختراع عربي أصيل لم يشارك العرب فيه أحد ، عرفوا كيف يخترعون ، ويستعملون القوة الناشئة عن البارود ، وباختصار فهم الذين اخترعوا الأسلحة النارية (٢) » .

ويقول كاربنسكى : ان الخدمات التي أداها العرب للعلوم غير مقدرة حق قدرها من المؤرخين ، وان البحوث الحديثة قد دلت على عظم ديننا ، للعلماء المسلمين الذين نشروا نور العلم ، حينما كانت أوربا غارقة في ظلمات القرون الوسطى ، وان العرب لم يقتصروا على نقل علوم الاغريق بل زادوا عليها ، وقاموا باضافات مهمة في ميادين مختلفة .

العرب والسيادة العلمية :

لقد عرف الغربيون المنصف منهم والحاقد فضل العلماء المسلمين حتى أن بعضهم ليتنبأ بأنهم سوف يعودون الى سيرتهم الأولى في سبقهم العلمي ، ويرى أن الظواهر مجمعة على ذلك ، ولكنه لا يستطيع أن يكظم جماح حقه فيقول المنصف منهم وهو البروفسور هو كينج : « ان الشغف

(١) انظر: تاريخ العلم : ٧٥ .

(٢) انظر: حضارة العرب .

بالعلم ، والتعطش الدائم لارتداد مناهله ، صفات امتاز بها هؤلاء العرب ،
وهى التى تمتد عبقرياتهم بالقوة المبدعة الخلاقة ، يعيشون الحرية
ويتطلعون دوما الى المثل العليا بدون تعصب ولا تزمت . .

ولسوف نرى عندما تزول اللفحة المحرقة التى أصابت العرب ،
وخدرت نفوسهم ، ان عناصر الشروة العلمية الكامنة ، والشجاعة الفكرية
الخابية ، سوف تنطلق من عقالهما ، وتتحرر من أسرها ليعودوا سريعا
لاحتلال مكانتهم على الأرض .

والدليل على قولى : هو ما كان من انطلاقة العرب فى نهضتهم الأولى ،
وما تركوه للأجيال من تراث علمى ، وآثار خالدة ، وهذا ما يزمعون فعله
فى العصر الحاضر (١) .

ووجد بين المنصفين من يلهج بالثناء على العرب ، بل تعدى مرحلة
الثناء والمديح ، الى مرحلة التخليد والاقرار العلمى ، أما مرحلة التخليد
فقد وضحت فى هذا البناء الضخم الذى خصصته جامعة برنستون
الامريكية للمآثر الطيب العربى أبى بكر الرازى .

وأما مرحلة الاقرار العلمى ، فقد عملت هذه الجامعة نفسها على
اشاعة فضل الرازى ، ونشر تراثه ، وذلك بأن انشأت معهدا لتدريس
العلوم العربية ، ونقل آثاره وكنوزه التى مازالت مخطوطة ، وحبيسة طى
الأضابير ودور الكتب فى جميع جهات العالم الى اللغة الانجليزية .

ويقول الحاقق منهم وهو البروفسور (البر شامدو) : « لقد عاش
العربى فى أرض قاحلة تلهب الشمس رمالها ، فاتخذ النجوم دليلا ، والعلم
مرشدا وسبيلا ، واستطاع أن يجمع علم العالم فى أقل من مائة عام ، كما
استطاع ان يفتح نصف العالم فى أقل من مائة عام أيضا ، وترك لنا فى حمراء
غير ناطة ، آثار علمه وفنه ، وآثار مجده وفخاره .

ان هذا العربى الذى أقعده الهوان بعض قرون ، قد استيقظ اليوم ،
وأخذ يصرخ فى وجه العالم ، ها أنا ذا أعود الى الحياة ، حياة العلم
والنضال والحرية . . ومن يدري؟ قد يعود اليوم الذى تصبح فيه بلاد

(١) مبادئ السياسة العالمية ٢٥ .

العرب مهددة بالعرب المسلمين ، فيهبطون عليها مرة ثانية ليحطموا العدو التقليدي المستعمر . . ولست أدعى النبوة ، ولكن الاتجاهات والظواهر تدل على ذلك » .

ثم لا يملك هذا الباحث جماح حقه ، فتبدو البغضاء من فمه ، فيقول بنفس تمور بالكراهية منددا بالفرسان العربية التي احتلت من قبل اسبانيا (الأندلس) : أيها الأوربيون انى أحذركم من هذه الاشباح القادمة التي تنتظر البعث ، لنتطق من عقالها فتكتسحكم كما اكتسحتكم من قبل . اسكتوها الى الأبد . . ولكن هيهات أن تستطيعوا سبيلا الى ذلك (١)

وليس من شك اننا معشر العرب ، أهل أصالة وأثالة في العلم ، لقد قدنا الإنسانية مرة نحو المجد والقوة والسيادة بفضل نفر صدقوا ما عاهدوا الله عليه من العلماء المسلمين الذين حملوا المشعل ، وأضاءوا دياجير الجهل . . ولعلنا من الناحية العلمية أغنى الأمم تراثا ، وقد تعاقبت علينا حضارات تمثلناها ورعينها ، وقمنا بذلك الواجب العلمى والانسانى نحو البشرية كلها (٢) .

ولئن سمح بعض المستشرقين لأنفسهم أن يتناولوا الى انكار الحقائق العلمية ، فان الواقع التاريخى يكذبهم ، حيث أخذ التعصب بزمام أقدتهم فأعماهم عن أبسط الحقائق ، فقالوا : ان العرب كانوا مجرد ثقلة ، وليس بين تراثهم شىء من الابداع والابتكار ، وان كثيرا من علمائهم الذين يفاخرون بهم فى مجالات الطب والعلوم والكيمياء لم يكونوا عربا أقحاحا ، أو بمعنى أدق لم يكونوا من أصول عربية .

ويقول الدكتور : عزة مريدن : ان لنا من المنصفين العدول الذين لا يرون للحقيقة وجهين ما يسكت هؤلاء المتخرصين الأفاكين ، ونستمع الى العالم فبكته _ Fabetah حيث يقرر ان كل الذين يتكلمون بلغة واحدة فى مجتمع واحد : يؤلفون أمة واحدة ، لأنهم طرحوا جميع ما يفرق بينهم ، واستمسكوا بأهداب هذه الوحدة (٣) ، فقد نظر هذا الباحث ولا شك الى

(١) مبادئ السياسة العالمية : ٢٥ .

(٢) انظر : تاريخ العلم لعبد الحليم منتصر : ٨٢ (يتصرف) .

(٣) اقتبس في محاضراته (فضل العرب على الإنسانية : ١٣) .

ان اصل القوميات هو (اللغة) ، ونضيف الى عامل اللغة ، عامل الدين ،
والمصالح المشتركة ، والتاريخ .

اللغة العربية والعلوم :

لقد حاول المستعمر ومن سار في ركبهم أن يتهم اللغة العربية (١)
بالقصور عن مجاراة التطور العلمي ، والتكنولوجي ، وانها لا ترقى الى أن
تكون لغة تأليف علمي ، وهي دعوى باطلة ، قصدوا من ورائها ااماة اللغة
العربية ، حتى في ذهن ابنائها ، وانطلق الدارسون العرب والأدباء
والشعراء (٢) في جميع البقاع يدافعون عنها ، قال حافظ ابراهيم الشاعر
المصري على لسان اللغة العربية :

وسعت كتاب الله لفظا وغاية
وما ضقت عن آي به وعظات
فكيف أضيق اليوم عن وصف آله
وتسسيق أسماء لمخترعات (٣)

وقال المختار السوسي :

بأي خطاب أم بأي عظات
أوجه وجه الشعب شطر لغات
تركنا بها كنزا نفيسا ، فأقبلت
على غيرها الأفكار مبتدرات
نمد أكفا - قطع الله راحها
الى غيرها من اللغى السمجات
ونترك منها روضة تخلب النهى
بطلعتها المخضلة الزهرات (٤)

وفات هؤلاء الشعراء ان اللغة العربية قد مرت بنفس التجربة من

-
- (١) انظر : كتابنا النقد الأدبي الحديث : ٥٧ : ط - دار الفكر بيروت (١٩٧١) .
 - (٢) انظر : كتاب التعاشيب لعبد الله كنون : ١٢٥ (ط - المهديّة بنطوان ١٣٤٢ هـ)
 - (٣) ديوان حافظ : ٥٠ .
 - (٤) الأدب العربي في المغرب للنتياج : ٢٥ (ط - الوطنية) .

قبل ، فانها وسعت جميع المسميات العلمية التي مازالت المعاجم الأجنبية نفسها محتفظة بها حتى اليوم (١) وانها كانت لفة التدريس وقد أدرك أبناء أوروبا في العصور الوسطى فضل المعاهد الإسلامية ، وبخاصة جامعة القرويين بالمغرب الأقصى ، وجامعة قرطبة بالأندلس ، وبالبرم في صقلية (٢) ، فقد كانت هذه الجامعات كعبة القصاد من جميع أنحاء العالم ، وكان من أبرز هؤلاء الطلاب (البابا سلفستر الثاني) الذي قصد الأندلس ، ثم جامعة القرويين بفاس في المغرب الأقصى ، وقد درس في هذه الجامعة الأرقام العربية ، ثم قام بنقلها الى أوربا للمرة الأولى ، وهى التى ما تزال مستعملة حتى اليوم ، وان قبول طالب مسيحي في هذه الجامعة الإسلامية ، ليعطينا فكرة عن روح التسامح الذى كان يشيع في الأوساط الإسلامية (٣) .

وحيثما سقط الفردوس المفقود في أيدي الفرنجة ، كان أساقفة طابطة يجمعون العلماء المسلمين في قصر الزهراء ، ويطلبون اليهم ترجمة الكتب العربية الى اللاتينية ، لتدريسها والافادة منها ، بل أكثر من ذلك غدت الكنائس ، وضاف البحر المتوسط قلاعا للغة العربية : لأنها غدت اللغة التجارية والعلمية ، وغدا الرهبان يرتلون بها الكتب المقدسة (التوراة والانجيل) في قلب معابدهم وهجروا اللاتينية ، وأخذوا يكتبون بالعربية (٤) .

وقد جاء في مقدمة أحد كتب الكيمياء اللاتينية المنقولة عن العربية ، وكبير الأساقفة يتحدث عن جهود المسلمين في هذا الميدان : « انكم يا معشر اللاتينيين لا تعرفون بعد ما هى الكيمياء ، ولا ما تراكيها وأصولها ، وسترون ذلك مشروحا في هذا الكتاب الذى نقله عن العربية » .

هل يعلم شبابنا ان اللغة العربية كانت في هذه العصور الوسيطة هى اللغة العلمية ، وانها كانت تحتكر المؤلفات العلمية ، فضلا عن الأدبية والفنية والدينية ، فلا تكاد تنشر الا بها ، لقد كانت العربية يوما ما ، هى

(١) مثل معجم اكسفورد ، وقارن بكتابنا (معالم الحضارة الإسلامية) (الرباط ١٩٦٣) .

(٢) انظر: كتابنا الأدب المغربي : ٧٥ (ط - دار الكتاب اللبناني ١٩٦٠) .

(٣) المرجع السابق : ٧٥ .

(٤) انظر: بلاغة العرب في الأندلس لأحمد ضيف : ١٣ ، وقارن

Dozy: Hest. des Arabes en Espagne. T. 2. 1.1 03.

اللغة الدولية في هذا الميدان (١) ، ويقول جورج سارتون : لقد حقق المسلمون عباقرة الشرق ، أعظم المآثر في القرون الوسطى ، فكتبت أعظم المؤلفات قيمة ، وأكثرها أصالة وأغزرها مادة باللغة العربية ، وكانت من منتصف القرن الثامن حتى نهاية القرن الحادى عشر لغة العلم الارتقائية للجنس البشرى ، حتى لقد كان ينبغى لآى كان ، اذا أراد أن يلم بشقافة عصره ، وبأحداث صورها ، أن يتعلم اللغة العربية ولقد فعل ذلك كثيرون من غير المتكلمين بها (٢) .

وقد ورد هذه المقولة من قبله روجر بيكون الفيلسوف الانجلىزى (٣) حيث كان يقول : أعجب لمن يريد أن يبحث فى الفلسفة ، وهو لا يعرف اللغة العربية ، وهذا ليوناردو (٤) الذى قام بنقل كتب الجبر والطبيعة ، وروجيه الاول حاكم صقلية النورماندى الذى أمر أن تكون كتب أبى عبد الله الأدريسى الجغرافى العربى (٥) هى المرجع العلمى لأبحاثهم ، وفرديريك الثانى ملك الاسبان الذى جند نخبة من علماء بلاده لدراسة علوم العرب ، والقيام بترجمتها وقد خصص فى قصره جناحا لخيرة تلاميذ ابن رشد ، كى يقوموا بتعليمه الفلسفة ودروس النبات والحيوان .

والحقيقة ان اللغة العربية كانت وما تزال اقدر اللغات فى الأداء ، وأكثرها اتساعا للاشتقاق والنحت والتصريف ، وأغناها بالمفردات والصيغ والأوزان (٦) ، ولا يضير الفكر الإسلامى أن يكون المسلمون قد مارسوا التدريس فى العصور الوسطى باللغة العربية ، أو باللغات الأوربية ، فهم فى كلتا الحالتين هم السادة المعلمون ، فان درسوا باللغة العربية ففى ذلك صفة للشعوبيين ، القائلين بقصورها ، وانها عاجزة عن مسאיرة آداب النهضة العلمية .

وان درسوا باللاتينية او بغيرها من اللغات فذلك فخر لهم ، ودليل على طول باعهم ، وتعدد اللغات التى يتكلمون بها ، بل نرى ذلك ادعى لأن اللغات الأوربية المعاصرة سواء اكانت الانجليزية أم الفرنسية أم الألمانية

-
- (١) انظر : تاريخ العلم لعبد المليم منتصر : ٨٢ .
 - (٢) انظر : معالم الحضارة الإسلاميه للمؤلف : ٢٤٠/٣ .
 - (٣) توفى سنة ١٢٩٤ ميلادية .
 - (٤) انظر : ترجمته فى الموسوعة العربية ١٦٠٣ .
 - (٥) انظر : ترجمته فى كتابنا معالم الحضارة الإسلامية : ٢٢١/٣ .
 - (٦) انظر : فقه اللغة لوائى ومحمد المبارك وللصالحى .

أم الروسية ، فان ذلك يجعل ابناءنا أقدر على متابعة الفكر العلمى فى مختلف البلدان الناهضة .

وعلى حد تعبير الدكتور عزة مريدن : والى أن يعيد التاريخ نفسه ، وتصيح لغتنا الجميلة هى لغة العلم والتعليم ، كما كان عليه الحال فى عصرنا الذهبى ، لابد لطلابنا أن يكونوا مثقفين بثقافتين : باتقانهم اللغات الأجنبية لأنها بمثابة نوافذ يطلون منها على الفكر الأجنبى ، ويقبسون منه ما يوائم نهضتنا ، وبضرورة اطلاعهم على تاريخنا العلمى ليبنوا عليه ، وليكملوا الشوط .

ويجب أن يدركوا أن الغربيين الذين أخذوا العلوم عنا فى الماضى قد تعلموا لغتنا لترجمة الكتب والمصنفات العلمية ، ولم يجدوا فى ذلك غضاضة، بل كانوا يفاخرون بذلك ، ثم تفوقوا علينا ، وأخذوا يبيعون لنا بضاعتنا بأثمان باهظة ، فما لنا نتردد اليوم فى سلوك هذا المسلك القديم ، أو نعيب على بعض كلياتنا أنها تدرس بعض المواد باللغات الأجنبية ، فلندرس باللغات الأجنبية الى أن يشتمد ساعدنا ثم ننتقل الى التدريس بلغتنا (١) .

(١) انظر : محاضراته فضل العرب : ١٥ .

ثانياً : التيار العقلي

لقد أطلق الاسلام العقل من أسر الاغلال ، واعطاه القيادة لينظر ويتفكر ويتدبر بعيداً عن سطوة العادات والتقاليد والأهواء والميول ، وشرفه الله سبحانه بالخطاب ، وجعله مناط التكليف .

لقد حرر الاسلام العقل من الأغلال والقيود ، فلا سيطرة للآباء والقساوسة والكنايس ، أما الأشخاص الذين كانوا يقولون : « حسبنا ما وجدنا عليه آباءنا » فقد هز كيانهم علمهم يرشدون ، وقال : « أو لو كان آباؤهم لا يعلمون ولا يهتدون » .

وأما الكنيسة فقد الجمت العقول ، وجعلت لنفسها القيادة ، وفصلت بين السلطة الزمنية ، والسلطة الروحية ، نعم ، ألغت المسيحية الكاثوليكية: العقل والتفكير ، وجعلت السلطة الدينية في يد البابا ، فهو الذي يعطي ويمنع ، وهو الذي يمنح المغفرة ، ويرفع الخطيئة ، ويدخل في رحمة الله من يشاء بغير حساب ، وقصرت حق تفسير (الكتاب المقدس) على البابا ، وأعضاء مجلسه من الطبقة الكهنوتية ، وجعلت (عقيدة التثليث) عقيدة - أصيلة في المسيحية ، وأطلقت الحبل على غاربه ، ففتحت أبواب (صكوك الغفران) و (كراسي الاعتراف بالخطيئة) وجسدت عقيدة التثليث في (الأب والابن وروح القدس) .

حتى ثار عليها القس الألماني (مارتن لوثر Marten Lothar (1)) وكافح تعاليم الكنيسة الكاثوليكية وأسماها تعاليم الشيطان ، وحارب صكوك الغفران ، وعقيدة التثليث ، وسلطة البابا ، وطالب بحرية العقل في البحث ، الأمر الذي هز أركان الكنيسة ، فسارعت الى تجريدته من كل حقوقه ، وحكمت باعدامه ، ولكنه ترك دويماً في الأسماع ، وجعل الناس يتساءلون :

وتحامل الاسلام على الذين يعطلون عقولهم ، ويهملون استخدام تفكيرهم ، وانثنى باللائمة عليهم ، فقال سبحانه : « أن شر الدواب عند الله

(١) عاش في الفترة من : ١٤٣٨ - إلى : ١٥٤٦ .

الصم البكم الذين لا يعقلون (١) » ، وقال : « وكأين من آية في السموات والأرض يمرون عليها ، وهم عنها معرضون (٢) » ، وقال : « ومثل الذين كفروا كمثل الذين ينعق بما لا يسمع الادعاء ونداء صم بكم عمى ، فهم لا يعقلون (٣) » .

وطالب كل مفكر أن يقدم بين يدي حديثه الدليل والبرهان ، وذلك تقديرا للدلالة ، وإظهارا لشرف العقل ، وأن الانسان ليس مسلوب الإرادة ، ومسلوب الشخصية فهو سبحانه قد شرف العقل بالخطاب ، وجعله مناط المسؤولية ، كى ينظر ويتدبر ويعمل بعيدا عن سطوة العادات والتقاليد والأهواء والميول ، قال تعالى : « ان في خلق السموات والأرض ، واختلاف الليل والنهار ، والفلك التى تجرى فى البحر بما ينفع الناس ، وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها ، وبث فيها من كل دابة ، وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون (٤) » . ودعا محمدا بقوله : « فذكر انما انت مذكر ، لست عليهم بمسيطر (٥) » .

فالاسلام لم يحجر على العقل ، ولا على التفكير ، ولم يحبس ضياء العقول ، بل تركها تعمل ، ولكنه رسم لها طريق الهداية ، وأرشدها الى حدها الذى يجب أن تتعرف عليه ، وعرفها قلة علمها وخبرتها مهما بلغت من السعة والادراك ، فدعا الى الاستزادة ، (وما أوتيتم من العلم الا قليلا (٦)) وقال : (وقل رب زدنى علما (٧)) .

وقد تأثر المسلمون ايما تأثر بهذا المنهج العقلى فى كل أمورهم ، حتى الأمور الدينية ، لم يأخذوها اعتباطا ، بل وضعوا لها أقيسة منطقية ، وحدودا عقلية ، مما ورد مجملا فى - كتاب الله وسنة رسوله ، وهم فى هذا يطرحون الروايات التى تميل الى الخرافة ، وتجانب التفكير المنطقى .

-
- (١) سورة الأنفال ؛ الآية : ٢٢ .
 - (٢) سورة يوسف ، الآية : ١٠٥ .
 - (٣) سورة البقرة ، الآية : ١٧١ .
 - (٤) سورة البقرة ، الآية : ١٦٤ .
 - (٥) سورة الناشية ، الآية : ٢٢ .
 - (٦) سورة الإسراء ، الآية : ٨٥ .
 - (٧) سورة طه . الآية : ١١٤ .

وحاولوا التوفيق بين العقل والدين ، فما وافق الفطرة والعقل السليم أخذوه ، وما خالف العقل نبذوه ، واعتمدوا القرآن الكريم دستورا يستمدون منه مددا ، فما وافق القرآن عملوا به . وما خالف القرآن تركوه ، « لأن العقل الانساني لم يدرك بعد شيئا من حقائق العناصر المبسطة ، وكلما أوغل في الجرى وراء حقيقتها انقلبت أمامه الى مركبات تضاعف جهله - بها - وبعد ان كان أمام عنصر واحد يجد في البحث عن حقيقته ، يصبح أمام عنصرين أو أكثر عليه أن يبحث عن حقائقها من جديد .

وقل مثل ذلك في ماهية القوى الكونية التي تبدو في الحياة واضحة كل الوضوح بآثارها - مجهولة كل الجهالة بحقيقتها كالكهرباء والمغناطيسية والآثير والجاذبية . . الى غير ذلك من الأسماء والألفاظ والفروض والمصطلحات التي اخترعها الفكر الانساني ليستر بها حقيقة جهله (١) .

ومن الفلاسفة والعلماء المسلمين الذين كانوا يقصدون العقل ، أبو بكر محمد الرازي (٣٢٠ هـ) قال : « ان البارى - عز اسمه - انما أعطانا العقل ، وحبانا به ، لننال ونبلغ به من المنافع العاجلة والآجلة غاية ما في جوهر مثلنا نيله وبلوغه - وانه أعظم نعم الله عندنا ، وأنفع الأشياء لنا وأجداها علينا . . وبالعقل أدركنا جميع ما ينفعنا ويحسن ويطيب به عيشنا ، ونصل الى بفتينا ومرادنا . .

وإذا كان هذا مقداره ومحله وخطره ومقامه ، فحقيق علينا الا نحطه عن رتبته ، ولا ننزل عن درجته ، ولا نجعله - وهو الحاكم - محكوما عليه ، ولا - وهو الزمام - مزموما ، ولا - وهو المتبوع - تابعا بل نرجع في الأمور اليه ، ونعتبرها به ، ونعتمد فيها عليه ، فنمضيها على امضائه ، ونوقفها على إيقافه (٢) .

وابن سينا الذى يرى في العقل أعلى قوى النفس ، ومن ثم نادى بسلطانه ، وتنصيبه مهيمنا على التفكير والسلوك ، وعلى الروح ، فهو الرائد الذى يصل الانسان الى ملكوت الله .

(١) انظر : مقالا للأستاذ حسن البنا بعنوان : الله في العقيدة الإسلامية ، مجلة الشهاب ، العدد ٢ ، ١٤٤ ديسمبر ١٩٤٧ .
(٢) الطب الروحاني : ٢٥ .

وهذه النزعة العقلية عند (ابن سينا) دعتة الى مناقشة آراء افلاطون وأرسطو وجمهرة كبيرة من فلاسفة اليونان ، وهجن كثيرا من آرائهم بعد ان عرضها على العقل ، فلم يقبلها أو يؤمن بها ، وقال معقبا : ان الفلاسفة كبروا أو صفروا يصيبون ويخطئون كسائر الناس ، وليسوا معصومين من الزلل أو بعيدين عن الخطأ .

وابن سينا بهذا يبرهن على شجاعة أدبية ، واعتزاز بالرأى ، الذى مرده الى العقل ، كما يبرهن على هذه النزعة الاستقلالية التى يتمتع بها العلماء المسلمون فى ابداء آرائهم ، وميلهم الى التحرر العقلى ، فهم يتقبلون الآراء جميعها دون تعصب ، ويعرضونها على عقولهم ، ولا يتقيدون فيها بآراء من سبقهم ، بل يدققون النظر ويعملون الفكر ، ويزنونها بميزان العقل والمنطق ، فان أوصلتهم هذه الأدوات الى حقيقة هذه الآراء أخذوا بها واحترموها ، والا أعرضوا عنها ورفضوها .

وقرين الرازى وابن سينا فى احترام العقل وتقديسه الفيلسوف الشهر ابن رشد (٥٩٥هـ) (١) الذى جمع بين الشريعة والفلسفة فى قرن واحد ، واعتمد فى هذا الجمع على النظر العقلى ، وسلك فى تفسيره للامور الغيبية ، والمعجزات التنبؤات طريقا يطابق العقل .

وعندما تتلمذ بيكون فى الأندلس ، ونهل من المعرفة الاسلامية ، نأثر فيما تأثر بفكر ابن رشد الذى يعتمد العقل ، وقرر ذلك حينما يقول : « ان ابن رشد فيلسوف متعمق . . قام بتصحيح كثير من اخطاء الفكر الانسانى ، وأضاف الى ثمرات العقول ثروة جبارة لا يستغنى عنها بسواها ، وأدرك كثيرا مما لم يكن قبله معلوما لأحد ، وأزال الغموض من كثير من الكتب التى يتناولها بحثه » .

ولقد اعتنقت أوروبا فلسفة ابن رشد بكاملها ودرستها ، وأنت بشمارها المرجوة ، لأنها أطلقت العقل المسيحى من عقالة الذى سجنته فيه الكنيسة ، وفتحت أمامه أبواب البحث والمناقشة ، ومن ثم نشأ مذهب (الرشدية) القائم على الأخذ بالعقل ، والاعتماد عليه فى البحث والمناقشة والتفسير (١) .

(١) انظر : محمود قاسم ، الفيلسوف المفترى عليه ابن رشد (ط - القاهرة ١٩٥٦) ، وقارن ب (من الكندي إلى ابن رشد لموسى موسى) ط - بغداد ١٩٧٢ .
(٢) انظر : المرجع السابق .

ومن بين الفرق الإسلامية التي جعلت العقل دستوراً لها ، وأساساً
لبحوثها فرقة المعتزلة وكان ذلك في القرن التاسع الميلادي وما بعده في
الوقت الذي كانت فيه أوروبا غارقة في الجهل والظلام .

فقد اجتنبت هذه الفرقة التقليد ، وكان رائد أفرادها الوصول إلى
الحقيقة دون اعتبار لقائلها ، حتى غدا لديهم (ذوق علمي) يشبه أن يكون
قائدهم ، وكان أساس هذا الذوق الإحساس بقدرة العقل ، ويستطيع أي
فرد لديه هذا الذوق أن يدرك في سهولة ويسر ، أي الطرق أفضل ، وإيهما
أكثر أهمية ، وأنه جدير بالاتباع .

وفي أثناء نضالها اتخذت القرآن إماماً ، والعقل هادياً ، وكانوا يقولون :
(المعارف كلها معقولة بالعقل ، واجبة بالنظر) ولذلك كان منهجهم التفكير ،
ومقارعة الحججة بالحجة ، والدليل بالدليل ، ولا يمكن تحديد القضايا ،
ووزن الأمور إلا بالنتائج التي يتوصل إليها .

وقد أربوا على الغاية في استنسابهم إلى العلوم العقلية ، وعلم الكلام
والجدل أثناء مقارنة الخصوم ، وكان طريقهم في اختيار الكلمات ، وتكوين
الجملة عند الكتابة ، وفلسفة اللغة وفقهها واشتقاقها أبعد الحدود ، حتى
غدت تلقائية إلى حد كبير ، نتيجة للذوق الذي اكتسبوه بالمران على اختيار
الكلمات وتنسيقها ، واختيار الموضوعات المثمرة ، والتعرف على اتجاهات
الخصم في الحدس والفروض ، ووضع خطة للعمل في الوقت الذي لا توجد
فيه مثل هذه المناهج والخطط .

وأخوان الصفا احترمو العقل ، واتخذوا طريق الاستبصار منهجاً ،
وفي ذلك يقولون : « الاستبصار والمجاهدة بعين البصيرة ، واليقين بالقلب
الصافي من الشوائب للنفس الزكية النقية من الذنوب بعد تأمل شديد
للمحسوسات ، ودقة نظر في المعقولات ، ودراسة بالرياضيات ، وبحث عن
القياسات ، كما فعل الحكماء القدماء (١) » .

(١) رسائل أخوان الصفا : ٣٨-٤ .

ويقول ابن باجه الفيلسوف الأندلسى : المعرفة الصحيحة تكون بالعقل ،
والمعرفة المطلقة تكون بالعقل ، والسعادة تنال بالعقل ، والأخلاق مبنية على
العقل ، والعقل صادق فيما يعرف ، ويستطيع الانسان أن يعرف بعقله
كل شىء من أدنى درجات الوجود المادى ، الى أعلى درجات الوجود الإلهى»

ويقول الغزالى فى كتابه (الاحياء) : ان مبادئ العقل فطرية عند
الانسان طبع عليها ، وانها تفوق مدركات الحس ، ويقول فى (مشكاة الانوار):
ان العقل اذا تجرد من غشاوة الوهم والخيال ، فانه لا يتصور ان يغلط ،
بل يرى الأشياء على ما هى عليه . وفى كتابه (معيار العلم) يدافع بشدة
عن صلاح النظر العقلى وضرورته لاثبات الحقائق ، ويقول : بالعقل نصل
الى حقيقة كل علم مهما كان موضوعه ، وبه نفرق بين المعجزة والسحر» .

الباب الثاني

الترجمة والنقل

الترجمة قبل الاسلام

كانت للعرب في جنوب الجزيرة العربية وشمالها - قبل الاسلام - دول ذات شأن ، وكما أخذت هذه الدول ، فقد أعطت ، وكان فيما أخذت قيامها بنقول من الفارسية والرومانية واليونانية والسريانية والحبشية والقبطية . . حيث كان للعرب - كما نعلم - رحلات في مختلف نواحي الجزيرة وخارجها ، كما كانت لهم صلات سياسية بجيرانهم ، ومثل هذا الاحتكاك التجارى والسياسى يتطلب - ولاشك - معرفة بلغات هؤلاء الأقاليم ، والنقل عنها ، والترجمة منها واليها .

وقد ملأت آفاق المشرق - في مصر وسورية والعراق وفارس - ألوان من الثقافة اليونانية التي انتشرت مع فتوحات الاسكندر المقدونى (٣٣٠ - ٣٢٣ ق م) ، وقامت كثير من المدارس ما يزال التاريخ يحفظ لها ابعثها في رفع لواء الحضارة ، وبعث النشاط العلمى والفلسفى في جنبات العالم المتحضر آنذاك ، ومن أشهر هذه المدارس (مدرسة الاسكندرية) (١) ، ومدرسة (حران) (٢) بشمال العراق (جنديسابور - بفارس) (٣) وممن تخرج في هذه المدرسة الأخيرة الطبيب العربى (الحارث بن كلدة) وابنه (النضر) فقد تعلموا الطب ، ونهلا من ثقافة هذه المدرسة أنماطا من المعرفة الطبية ، ولا شك انهما كانا يعرفان الفارسية لغة التدريس .

دور السريان :

جند السريان من أبناء الرافدين انفسهم ليدفعوا عن سياحتهم خطر الوثنية الهلينية التي وفدت مع الزحف المقدونى ، فالتفتوا نحو علوم الفلسفة من منطق والهيأت وما وراء الطبيعة ينهلون منها ، ويتسلحون بها ، ويشيعونها بين الناس ، وتعرفوا على نقل كتب أرسطو وشروحا .

(١) انشأها البطالمة في القرن الثالث قبل الميلاد .

(٢) انظر : دائرة المعارف الإسلامية ، مادة (حران) .

(٣) انظر : دائرة المعارف الإسلامية ، مادة (جنديسابور) .

ولكن يبدو أن هذا النقل ، أو بمعنى أدق هذه الترجمة ، لم يكن تعريباً كاملاً ، بل كانت مجرد تلخيصات لكتب الفلاسفة اليونانيين .

ولم تكن هذه الترجمة من وجه آخر من الدقة والأمانة بمكان ، بل لعبت بها الميول والأهواء الدينية والعصبية دورها ، فضلاً عن الأخطاء الكثيرة التي تشي بعدم اجادتهم لليونانية ، حتى يتيسر لهم النقل الصحيح عنها ، فلم يكونوا بارعين في العلوم التي نقلوها ، فجاءت هذه العلوم متوهة محرفة تمور بالزيادة والنقصان .

بواعث الترجمة في الاسلام :

لما أشرقت شمس الاسلام كانت من أهم القضايا التي التفت اليها الاسلام والمسلمون (طلب الحكمة) فهي ضالة المؤمن أنى وجدها :

١ - فقد حثه القرآن على العلم والتفكر والنظر في نفسه ، « وفي أنفسكم أفلا تبصرون (١) » ، وفي كونه : « سنريهم آياتنا في الآفاق (٢) . » « وفي أرضه : « وفي الأرض آيات للموقنين (٣) » وفي سمائه : « قل انظروا ماذا في السموات (٤) » ، تلك خاصة من أهم خواص التربية الربانية لتكوين العقلية الاسلامية .

٢ - بمجىء الاسلام كثر احتكاك العرب بغيرهم ، فقد كانوا محصورين من قبله في نطاق التجارة ، وقليلاً من السياسة التي اقتضتها علاقات الجوار .

أما الآن فقد فتح الله عليهم عوالم : في الادارة والحروب والاجتماع والاقتصاد والسياسة والحضارات والثقافات ، فاستشعروا الحاجة الى الوقوف على هذه العوالم ، ليأخذوا منها ما يوافق دينهم ، وما هم في حاجة اليه .

٣ - عندما تأخذ الدول الناشئة في التقدم ، وتتسع جنبات حياتها ،

(١) سورة الذاريات ، الآية : ٢١ .

(٢) سورة فصلت ، الآية : ٥٣ .

(٣) سورة الذاريات ، الآية : ٢٠ .

(٤) سورة يونس ، الآية : ١٠١ .

ويستبجر عمراتها (١) - على حد تعبير ابن خلدون - يستتبع ذلك انفتاحا على العلوم والفكر والحضارة .

٤ - تسابق الخلفاء على رعاية العلم والعلماء ، والعاملين على النقل والترجمة والتعريب ، حتى انهم بدلوا النفس والنفيس في سبيل تشجيع المترجمين وغيرهم ، فكانوا يدفعون لهم في مقابل كل كتاب يترجمونه - مثل وزنه ذهباً .

٥ - ومنذ ابي جعفر المنصور والرشيد والمامون اصبح النقل والترجمة جزءا من سياسة الدولة تبذل في سبيله الذهب والفضة ، وامتدت هذه السنة الحميدة الى بعض البيوتات الكبيرة ، فبذلت للمترجمين عن طيب خاطر كل مرتخص وغال ، مثل آل النجم .

الترجمة في العصر الاموي :

أوائل الترجمة : بعد أن عظم اختلاط العرب بغيرهم من البلاد التي دانت لحكمهم من فرس وروم وأقباط وسريان ، فتحو عيونهم على ثقافات هذه البلاد ، وبخاصة الثقافة اليونانية ، وتذكر المصادر (٢) ، ان أول ترجمة ذات طابع علمي ، وقعت في الاسلام كانت على يد خالد بن يزيد بن معاوية المتوفى (٨٥ هـ - ٧٠٤ م) الذي تخرج في علوم الحكمة على رهبان مدرسة الاسكندرية كمبريانوس ، واسطفانوس ، وبذل العطايا والهبات وبدر المال ، لأهل الحكمة ورؤساء الصنعة والمترجمين الذين قاموا بنقل كتب النجوم والطب والكيمياء والحروب والآداب والآلات والصناعات . . ، ويقول ابن النديم : « لقد كانت له محبة للعلوم . . فأمر باحضار جماعة من فلاسفة اليونان ، ممن كانوا ينزلون بمصر ، وقد أجادوا العربية ، وأمرهم بنقل الكتب في الصنعة من اللسان اليوناني والقبطي الى العربي ، وهذا أول نقل كان ، أي في الاسلام (٣) » .

ولم يكتف هذا الأمير بالنقل والترجمة ، بل أسهم في التأليف بنفسه ،

(١) المقدمة : ٢٧٢ (تحقيق واني) ط - لجنة البيان ١٩٥٧ .
(٢) انظر : وفيات الأعيان لابن خلكان ، والفهرست لابن النديم : ٢٤٢ . وكشف الظنون لحاجي خليفة :
(٣) الفهرست : ٢٤٢ (ط . خياط ، بيروت) ٢٥٣٠ (ط - المكتبة التجارية بمصر) .

حتى سميت تأليفه بأنها أول تأليف في مجال الحكمة (١) . ثم جاء الخليفة مروان بن الحكم (٢) ، فوجه بعض همته الى النقل ، فترجم له ماسرجويه (٣) البصرى كتاب أهرون بن أعين القس من السريانية ويعد من الكتب النفيسة التي تناولت الحكمة وغيرها (٤) .

وسار عبد الملك بن مروان (٦٥ - ٨٦ هـ) على منوال والده في الاهتمام بالنقول والترجمة ، حتى ليعد هذا الخليفة أبرز خلفاء بني أمية اهتماما بالتعريب والترجمة ، حيث وجه همته الى ترجمة الدواوين الى العربية ، لأن دواوين مصر كانت مازالت بالقبطية ، ودواوين الشام بالرومية ، ودواوين العراق بالفارسية ، وبذلك وضع لبنة قوية في صرح بناء القومية العربية ، وتأصيل التعريب .

ولما كانت خلافة عمر بن عبد العزيز (٩٩ - ١٠١ هـ) عشر على كتاب أهرون في خزائن موروثات الخلافة ، فأخرجه ، وحث المسلمين على قراءته والانتفاع به لما له من اثر كبير في التفكير الفلسفي ، واحتوائه على الوان من الحكمة ذات القيمة في بناء الحياة الفكرية (٥) .

ومما يذكر بالثناء ما قام به أبو العلاء سالم ، كاتب هشام بن عبد الملك (١٠٥ - ١٢٥ هـ) من نقل رسائل أرسطو ، وكان سالم هذا ممن يجيدون العربية واليونانية ، حتى انه أعاد النظر فيما سبق ترجمته وأصلح كثيرا من أخطائه (٦) .

الترجمة في العصر العباسي :

أخذت الترجمة في العصر العباسي طابع الشمول والغزوة ، فبعد ان كانت في نطاق رغبة الخلفاء لاشباع نهمهم العلمى ، أصبحت سنة من سنن الدولة ، ومنهج من مناهج الأفراد والأسر ، وذلك عندما كثر اختلاط

- (١) أنظر: الأير خالدين يزيد لسعيد الديبوحى : ٣٠ (ط . دمشق ١٩٥٢ م) .
- (٢) كانت خلافته من (٦٤ - ٦٥ هـ) .
- (٣) يكتب أحيانا (ماسرجيس) .
- (٤) أنظر: طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة : ١/١٦٣ ، وتاريخ الحكماء للقفلى : ٨٠ .
- (٥) أنظر : تاريخ الحكماء للقفلى : ٣٢٤ (ط . الخليلي ، مصورة عن طبعة ليزنج ١٩٠٣) .
- (٦) أنظر : الفهرست : ١١٧ .

العرب بأبناء الدول المفتوحة من الخليج الى المحيط ، فاستشعروا الحاجة الى علوم ومعارف لم تكن لهم بها صلة ، او كانت ولكنها كانت صلة ضئيلة ، فأرادوا الاستزادة منها ، فقرأوا العلماء والأطباء والحكماء ، وأهل الفنون والآداب ، والحساب والفلك ، وأجزلوا لهم العطاء .

فهذا أبو جعفر المنصور (١٣٥ - ١٥٨ هـ) ثانی الخلفاء العباسيين كان مولعا بالطب والنجوم والفلك والهندسة فكاتب ملوك الروم يطلب منهم ما لديهم في هذا الشأن فبعثوا اليه كليات اقليدس في الهندسة ، وفي الطبيعيات (١) ، وفي ذلك يقول المسعودي : « كان أبو جعفر المنصور أول خليفة ترجمت له الكتب من اللغات العجمية الى العربية ، ومنها كتاب : كليلة ودمنة ، وكتاب السندهند ، وترجمت له كتب أرسطوطاليس من المنطقيات وغيرها ، وترجم له كتاب المجسطى لبطليموس ، وكتاب الارتماطيقى ، وكتاب اقليدس ، وسائر الكتب القديمة من اليونانية والرومية والفهلوية والفارسية والسريانية ، وخرجت الى الناس فنظروا فيها وتعقلوا الى عملها (٢) » .

وكان جورجيس (١٦٠ هـ - ٧٧٧ م) رئيس أطباء جنديسابور قد استقدمه المنصور ليكون طبيبه الخاص ، لما شاع عنه من مهارته الطبية (٣) ، وكان يجيد اليونانية والفارسية ، فقام بترجمة كثير من كتب الطب اليوناني والفارسي ، وسار اولاده وتلاميذه كبختيشوع وسرجيس على نهجه في الترجمات الطبية .

وسار الرشيد على منوال أسلافه ، فحينما افتتح عمورية وانقرة انتخب من أبنائها فريقا من العلماء والتراجمة وجعلهم في حاشيته ، وطلب اليهم أن يختاروا عيون الكتب التي وجدت في مكتبات هاتين البلدتين ، فاختاروا الكتب النادرة التي لا توجد عند غيرهم من الأمم في ميدان الطب والفلسفة والفلك ، ونقلوها الى بغداد ، وأمر الرشيد آنذاك أبا زكريا

(١) أنظر : ابن أبي أصيبعة : ١٦٣/١ ، وتاريخ ابن خلدون : ٤٠١/١ . وكشف الظنون : ٦٧٩/٢ .

(٢) مروج الذهب : ٥١٤/٢ .

(٣) أنظر : تاريخ الحكماء للقفطي : ١٥٨ .

بوحنان بن ماسويه (١) (٢٤٤ هـ) أكبر أطباء عصره أن يعرَى هذه المنقولات، وأن يعنى بترجمتها وأن يختار فى سبيل إنجاز هذه الترجمة من يعاونه ممن أحسنوا اللغات الى جانب العربية (٢) .

كما طلب الرشيد الى طبيبه الخاص منكه الهندي (٣) أن يتولى نقل الكتب من الهندية الى العربية . فنقل عدة كتب تبحث فى الطب على طريقة الهندود . وممن أسهم فى النقل معه ابن دهن الذى كان يشرف على بيمارستان البرامكة (٤) .

ولما آلت الخلافة الى المأمون (١٩٨ - ٢١٨ هـ) سار سيره والده ، بل أشرف على الذروة ، حيث وجه همته الى الترجمة والتأليف ، حيث كان يميل بطبعه الى كتب الحكمة ولا سيما كتب الفلسفة والمنطق ، لأنه كان معتزلى النزعة ، مؤيدا لسلطان العقل ، وحرية الراى ، ومن ثم أكثر من ترجمة هذا اللون . لأنه رأى فيه خير معوان على دعم العقل ، وتحكيم المنطق ، مما دعا الى بروز علم الكلام واستوائه فنا له مناهجه وقضاياه المعينة ، ولقد وصف صاعد الأندلس مدى ازدهار هذه الانتفاضة الفكرية ، واعتمادها على حركة الترجمة والتعريب فقال : لما أفضت الخلافة الى الخليفة السابع عبد الله المأمون ، تمم ما بدأ به المنصور . فاقبل على طلب العلم فى مواضعه ، واستخرجه من معانده ، بفضل همته الشريفة ، وقوة نفسه الفاضلة ، فداخل ملوك الروم ، وأتفهم بالهدايا الخطيرة . وسألهم صلته بما لديهم من كتب أفلاطون وأرسطوطاليس وأبقراط ، وجالينوس وأقليدس وبطليموس ، وغيرهم من الفلاسفة ، فاستخار له مبرة التراجمة ، وكلفهم احكام ترجمتها ، فترجمت له على غاية ما يمكن ، ثم حضن الناس على قراءتها ، ورغبهم فى تعلمها ، فنفقت سوق العلم فى زمانه ، وقامت دولة الحكمة فى عصره (٥) .

-
- (١) أنظر : ترجمة مطوله له فى تاريخ الحكماء للقفلى : ٣٨٠ .
(٢) أنظر : كشف الظنون لحاجى خليفه : ٦٨١/٢ . وتاريخ الحكماء : ٣٨٠ ، وطبقات الاطباء : ٦٧ (ط - مصر) .
(٣) يذهب ابن أبى أصيبعة الى أنه يوجد شخصان من الهند أحدهما يدعى (كنكه) والآخر (منكته) ، أما الأول فكان على عهد المنصور ووفد عليه سنة ٢٥٤ هـ . والثانى كان فى أيام الرشيد ، وكلاهما كان طبيبا وله درايه بالرياضة والفلك .
(٤) أنظر : الفهرست لابن النديم : ، وطبقات الأطباء : ٣٣/٢ .
(٥) طبقات الأمم : ٧٥ .

وقد انتهج المأمون طريقة فريدة في سبيل الحصول على كتب الحكمة بمختلف ألوانها وعاوميا فكان يرسل بعثات من المترجمين الى بلاد الروم نذكر منهم : ابن البطريق . ويحيى بن أبى منصور ، والحجاج بن مطر ، وسلم صاحب بيت الحكمة وغيرهم ، وكان هؤلاء المبعوثون يتصيدون الكتب التي يجدونها ، ويساومون أصحابها عليها بالثراء أو بنقلها (١) ، وفي ذلك يقول حاجي خليفة : « كانت له في العلم رغبة . فأوفد الرسل الى ملك الروم ، في استخراج علوم اليونان ، واستنساخها بالخط العربى ، وبعث المترجمين لذلك ، فأوعى منهم واستوعب ، وعكف عليها النظر من اهل الاسلام ، وخدموا فنونها . وانتهت الى الغاية أنظارهم فيها ، وخالفوا كثيرا من آراء المعلم الاول ، واختصوه بالرد والقبول ، ودونوا في ذلك الدواوين (٢) ، ولم يكتف بارسال العلماء الى بلاد الروم والأعاجم كى يحنوا له عن أمهات الكتب الأجنبية وجلبها بل كان اذا عقد معاهدة ، أو أبرم حلفا مع ملوك الروم أو غيرهم ، فانه كان يجعل من بين شروط المعاهدة شرطا بأن يتحفه الطرف الآخر بما لديه من نفائس كتب الحكمة وذخائر الفلسفة والعلوم في بلادهم ، ولاسيما تلك الكتب التى تفتقدها المكتبة العربية أو دور الحكمة . ومن ذلك انه جعل أحد شروط معاهدة الصلح بينه وبين ميخائيل الثالث (٣) أن ينزل الثانى للأول عن احدى المكتبات الشهيرة فى القسطنطينية . وكان من بين ذخائرها الثمينة كتاب بطليموس فى الفلك . فأمر بنقله الى العربية وسماه (المجسطى) (٤) .

كما هادن (توفيل) صاحب قبرص ، واشترط عليه فى سبيل ابرام هذه الهدنة ان يبعث اليه بجانب من كتب الحكمة ، ولاسيما كتب ارسطوطاليس ، ويشير القفطى الى ذلك فيقول : «ان المأمون راسل ملك الروم ، وكان قد استطلال عليه ، وأذل دين الكفر . وطلب منه كتب الحكمة من كلام ارسطوطاليس . فطلبها ملك الروم فلم يجد لها فى بلاده اترا . فاعتهم لذلك ، وقال : يطلب منى ملك المسلمين علم سلقى من يونان فلاأجده ، أى عذر يكون لى ؟ أم أية قيمة تبقى لهذه الفرقة الرومية عند المسلمين ؟ وأخذ فى السؤال والبحث ، فحضر اليه أحد الرهبان المنقطعين فى بعض الأدبرة النازحة عن القسطنطينية . وقال له : عندى علم ما تريد . فقال له :

(١) أنظر : الفهرست لابن النديم : ٢٤٣ ، وابن جابجل الأندلسى : ٥٦ ، ٦٧ .

(٢) كشف الظنون : ٦٨/٢ .

(٣) هو امبراطور الروم .

(٤) الفهرست لابن النديم : ٢٤٣ ، وطبقات الاطباء لابن أبى أصيبعة :

أدركنى . فقال : ان البيت الفلانى فى موضع كذا الذى يقفل كل ملك عليه
قفلا اذا ما ملك ما فيه ، قال : وفيه على ما يقال : مال الملوك المتقدمين ،
وكل ملك يجىء يقفل عليه ، حتى لا يقال احتاج الى ما فيه لسموء تديره
ففتحه .

فقال له الراهب : ليس الأمر كذلك ، وانما فى ذلك الموضع هيكل
كانت يونان تتعبد به قبل استقرار ملة المسيح ، فلما تقررت ملتته بهذه
الجهات فى أيام قسطنطين بن هيلانة جمعت كتب الحكمة من أيدي الناس ،
وجعلت فى ذلك البيت ، وأغلق بابه ، وقفل الملوك عليه أقبالا كما سمعت .

فجمع الملك مقدمى دولته ، وعرفهم الأمر ، واستشاورهم فى فتح
البيت ، فأشاروا عليه بذلك فاستشار الراهب فى تسييرها - اذا وجدت -
الى بلاد الاسلام ، وهل عليه فى ذلك خطر فى الدنيا ، أو اثم فى الآخرة .

فقال له الراهب : سيرها ، فانك تشاب عليه ، فانها ما دخلت فى ملة
الا وزلزلت قواعدها ، فسار الى البيت وفتحه ، ووجد الأمر فيه كما
ذكر الراهب ، ووجد فيه كتبا كثيرة ، فأخذوا من جانبها - بغير علم
ولا فحص - خمسة أحمال ، وسيرت الى المأمون ، فأحضر لها المترجمين
فاستخرجوها من الرومية الى العربية ، ثم تنبه الناس بعد ذلك على
تطلبها . . وتحيلوا الى أن حصلوا منها على الجملة الكثيرة . . وهذه الكتب
من أعظم ما دخل خزانة المأمون من كتب الحكمة (١) « الذى عد ذلك نعمة
عظيمة ، وتأويلا لرواياه التى رآها فى لقائه مع أرسطو .

اتجاه النقل :

ومما يحمد للعرب فى رسالتهم العلمية ، انهم اتجهوا بالنقل أول
ما بدءوا الى النواحي العلمية ذات الأثر المادى فى حياتهم ، ثم جاء الاتجاه
النظرى والأثر الفكرى ، ويبدو أن الباعث على هذا الاتجاه العلمى هو
احساسهم الشديد بأنهم فى حاجة الى الصنعة والطب والفلك والرياضة ،
أكثر من اتجاههم للنواحي الثقافية ، فالالاتجاه العلمى تحتاجه الشعوب
فى أول نهضتها لأن بناءها يتطلب هذا اللون فاذا تطورت بها السنون ووصلت
الى درجة من الرفاهية والتقدم فانها سرعان ما تميل الى اشباع هذه
الناحية بالاتجاه الثقافى الفلسفى .

(١) تاريخ الحكماء : ٢٩ ، ٣٠ .

طرائق الترجمة :

أولاً : الطريقة اللفظية : وفيها يعتمد المترجم الى النص ، ويقوم بنقله كلمة بكلمة وحرفاً بحرف ، وهذه الترجمة الحرفية مردولة لأن الترجمة تأتي مفككة ليس بين كلماتها كبير ارتباط أو سياق يحكم وحدتها ، فضلاً عن أن كثيراً من الكلمات الفنية ليس لها مصطلحات تقابلها في العربية ، أضف الى هذا أن التعابير ذات الصبغة المجازية لا يتيسر لمترجم أن يقوم بنقلها بعينها الى اللغة المترجم اليها ، لأن تامة فارقاً كبيراً بين الحقيقة والمجاز ، وكان على رأس هذه الطريقة : يوحنا بن البطريق ، وعبد المسيح الحمصي ، والخطير في هذه الطريقة أن الترجمة كانت تتم أولاً من اليونانية الى السريانية ، ثم تنقل من السريانية الى العربية ، ففي هذه الدورة - ولا شك - يقع اعتماد عن الأصل المترجم عنه .

ثانياً : الطريقة المعنوية : ويعتمد فيها الكاتب أو المترجم الى تفهم عبارة النص ثم يقوم بترجمة فحواها الى العربية ، وهو بذلك يكون أكثر سداداً لأن المقصود ليست الألفاظ ، ولكن المقصود هو الفكرة الدقيقة التي ردها المؤلف ، وكان عميد هذا الاتجاه : حنين بن اسحاق .

نتائج الترجمة والتعريب :

١ - ربح أفق الثقافة العربية فوسع علومنا وفنوننا وفلسفات لم يكن لهم بها علم من قبل ، أو كانوا على المأتم ضئيل ببعضها ، فأفادوا سعة وعمقا وخبرة .

٢ - بلغ التطور درجة ملحوظة في العصر العباسي الذي يعتبر عصر الترجمة والنقل ، وأقيمت من أجلها الدواوين ودور الحكومة والمدارس ، وكثر استقدام العلماء من متعددي اللغات فمن اليونانية الى السريانية الى الفارسية الى القبطية الى الهندية ، حتى اذا استقر الأمر بانتهاء دور الترجمة ، كانت حضارة العرب قد تفتحت ، وأينعت ثمارها ، وأخذت تملأ مسامع العالم المعمور يومئذ ، حتى قال العالم (ليبري - Libri) : « احذفوا العرب من التاريخ ، بتأخر عصر التجديد في أوروبا عدة قرون » .

٣ - أصابت اللغة العربية في قاموسها غنى ، بما دخل إليها من مصطلحات وتعبير جديدة في مختلف العلوم والفنون ، وهذا يدل على مرونتها وقدرتها على الاستيعاب والهضم وتجاوبها مع التقدم العلمى .

وأفادت غنى في أدبها وتشريعها من حيث المقاييس والقيم ، راعتماد المقدمات والنتائج ، والمنهج المنطقى فى التقسيم والبراهين .

٤ - لقد كان العرب على ميعاد مع القدر ليحملوا عبء الفكر الانسانى ويسيروا به قرونا عديدة ، فبمجرد أن اطلعوا على العلوم والثقافات الأجنبية التى ترجمت ، انطلقوا يطبقونها ويشرحونها ، ويقننونها ويضيفون إليها جديدا نتيجة الممارسة والتجربة والاستقصاء والملاحظة .

فأتاحت لهم هذه التجربة الفريدة من حملهم لهذه الرسالة العلمية أن يتركوا بصماتهم شاهدة ، وأن يسجلوا عملهم على صفحات التاريخ ، وأن يتقدموا بالعلوم والفنون والثقافات خطوات على طريق الحضارة .

٥ - لقد أثمرت هذه الكنوز التى نقلوها ، وهذه الثقافات الأجنبية التى أضيفت الى التراث العربى ثمرتها المرجوة ، فأحدثت تطورا كبيرا فى العقلية العربية ، والتفكير الانسانى ، وخطت بالحضارة الاسلامية خطوات نحو الرقى والازدهار .

٦ - لقد قدم المسلمون للانسانية خدمة جليلة بنقل هذا التراث الانسانى، الذى كان مصيره الضياع ، والمحافظة عليه من العبث والدمار لولا أن قيض الله له العرب ، ولم يفعلوا به ما فعله الفرنجة فى اسبانيا عندما أجلوا المسلمين عنها أو ما فعله المغول والتتار عندما هاجموا البلاد الاسلامية ، ورموا بالتراث العربى والاسلامى فى البحر وحرقوه

٧ - ان التراث العلمى الذى قدمه لنا المترجمون من نقل أو تأليف يحسن بنا أن ننظر اليه فى شىء من الحيطة ، لأن الترجمة أحيانا لا تكون دقيقة ، كما ان التأليف قد لا تكون تأليفا خالصا ، وإنما هى نقول وتلخيصات .

طبقات الناقلين :

لم يكن أمر الترجمة مقصودا على رغبة الخلفاء والأمراء ، تلك الرغبة التي تطورت على مر الزمن حتى غدت اتجاهها من اتجاهات الدولة ، تخصص لها الأماكن ، وتقف عليها الأموال ، وتجند لها طبقات المشتغلين بالترجمة من كافة الأجناس المقتدرين على النقل ممن جمعوا بين أكثر من لغة الى جانب اللغة العربية ، بل كانت هناك عناية الأفراد والأسر ، وهي تضارع عناية الدولة .

أما بالنسبة للأفراد ، فمنهم من عنى بنفسه بالترجمة وعكف عليها ، وتخصص فيها ، ومن أقدم من ذكرهم التاريخ لنا (اسطفانوس) راهب المصرى الذى كان يعمل بمدرسة الاسكندرية وكان يقوم بالترجمة من اليونانية والقبطية الى العربية وبخاصة كتب الحكمة والنجوم .

وعبد الله بن المقفع (١٤٢ هـ - ٧٥٩ م) ، وكان نقله قائما على الترجمة من الفارسية الى العربية، مثل كتاب (كليلة ودمنة) و (خدينامة) و (آبين نامة) و (مزلك) و (التاج) ، ونقل بعض كتب الطب والمنطق (١) ، وترجم من كتب أرسطو كتاب (قاطاغوزياس) و (بارى ارميناس) و (نولوطبقيا) (ايساغوجى) لفرغوريوس الصورى (٢) .

وأبو يحيى بن البطريق (٢٠٠ هـ - ٨١٥ م) الذى قام بنقل مقالات بطليموس فى التنجيم والحجاج بن مطر الذى يعد أول مترجم لكتاب اقليدس ، وثابت بن قررة بن مروان الحرانى (٢٨٨ هـ - ٩٠٠ م) وقسطا ابن لوقا البعلبكي ، وكان يترجم عن اليونانية الى العربية ، ويقول عنه ابن النديم : « انه كان يقدم على حنين لفضله ونبله ، وتقدمه فى صناعة الطب . . وكان بارعا فى علوم كثيرة منها : الطب والفلسفة والهندسة والأعداد والموسيقى . . فصيحاً باللغة اليونانية ، جيد العبارة بالعربية . . لذا عهد اليه بترجمة كتب عديدة فكان من التراجمة العدودين الذين يعول عليهم (٣) » .

-
- (١) أنظر : الفهرست : ١١٨ ، وروج الذهب للسعودى : ١ / ١٤٠ .
 - (٢) أنظر : طبقات الأمم الصاعدة : ٧٧ ، ورجل الأندلسى : ١ / ٢٠٨ .
 - (٣) الفهرست : ٢٩٥ ، والقفطى : ٢٦٢ .

وحنين بن اسحاق العبادى (٢٦٠ هـ - ٨٧٣ م) الذى عمل فى خدمة أبناء موسى وفى خدمة الدولة ، ثم استقل بنفسه ، وصارت له مدرسة فى الترجمة ، وحيش بن الحسن الأعسم ابن أخت سهل بن نوبخت ، وكان يقوم بالترجمة عن اليونانية والسريانية الى العربية وأبو بشر متى بن يونس (٣٢٨ هـ - ٩٤٠ م) .

ومن الأفراد الذين اهتموا بالترجمة بواسطة الغير: الفتح بن خاقان، ومحمد بن عبد الملك الزيات ، وأحمد بن المدبر ، وأبو الحسن بن موسى ، وكلهم أنفق عن طيب خاطر فى سبيل الترجمة والنسخ ، وقد اجتمع ببابهم جماعة غير قليلة من النقلة .

اما بالنسبة للبيوتات والأسر التى عنيت بالترجمة والنقل ، سواء أقامت هى بنفسها أم استقدمت لذلك اشخاصا أكفاء وأسندت اليهم مهمة هذا العبء العلمى ، فهى أكثر من أن تحصى ونذكر أشهرهم ، فمن الأسر التى عنيت بالترجمة بنفسها وتوارثتها فى أبنائها مولود عن والده :

آل ماسرجويه : وأول من عنى منهم بهذا الفن وأتقنه الطبيب ماسرجويه ، وكانت هذه الأسرة يهودية الدين سريانية اللغة ، فكانت تنقل عنها الى العربية (١) ، وكانت معاصرة للدولة الأموية .

عنها الى العربية (١) ، وكانت معاصرة للدولة الأموية . وعن اللغة اليونانية ، وهم من النصارى اليساقبة (٢) ، وكان عميدهم أبا جبريل جورجيس ، وكانت الخلفاء تثق به على أمهات أولادهم .

وآل ماسويه ، وهم من السريان ، وتولوا النقل من اليونانية الى العربية ، وخلفوا تراثا ضخما ، وكانوا من النصارى ، وكان رأسهم أبا زكرياء يحيى بن ماسويه ، وقد عمل فى خدمة الرشيد والمأمون والمعتمد والواثق والمتوكل (٣) .

(١) أنظر: ابن النديم: ٢٩٧ ، والتفطى: ٣٢٤ ، وينعت أحيانا بماسرجيس .

(٢) أنظر: ابن النديم: ٢٩٦ ، والتفطى: ١٥٨ .

(٣) أنظر: ابن النديم: ٢٩٥ ، والتفطى: ٣٨٠ وينتبه بيوحنا .

ومن الأسر التي عنيت بالنقل ، واستخدمت لذلك فئات من المترجمين : جماعة البرامكة وآل موسى بن شباكر المنجم ، فقد وقفوا حياتهم على البحث عن الكتب النفيسة واقتنائها ، وترجمت ما يمكن ترجمته ، وجندوا كثيرا من العلماء لهذه الغاية ، وأجزلوا العطاء ، وتم لهم بذلك ترجمة عيون كثير من الكتب في : الهندسة والحيل (الميكانيكا) والنجوم والحركات ، وإذا راجعنا هذه الأسماء التي تولت النقل والترجمة نجد ان الكثرة الغالبة كانت من السريان ، لأن اللغة السريانية كانت هي أداة الحضارة فيما قبل الإسلام ، وبخاصة في شمالي الجزيرة ، حيث الحيرة وحلق بالشام ، وان معظمهم كان يدين بالنصرانية . وقلة من اليهود والصابئة .

أشهر المترجمين :

١ - حنين بن اسحق : (١٩٤ - ٢٦٠ هـ) . يعد حنين بن اسحق العبادي من أشهر المترجمين ، وقد ولد في الحيرة ، وتعلم بها ، ثم رحل عنها الى بلاد الروم ومدرسة الاسكندرية حيث درس الطب والفنون ، ثم قفل راجعا الى البصرة ، ودرس العربية على يد الخليل بن أحمد ، وامتحن الطب والترجمة ، ويقول عنه ابن النديم : « كان فاضلا في صناعة الطب فصيحاً باليونانية والسريانية والعربية ، دار البلاد في جمع الكتب القديمة .. (١) » . ولكن بعض الحاقدين عليه من الأطباء حاربوه ، واعتبروه من المتطفلين على مهنة الطب ، وقالوا : « ما لحنين والطب ، انما هو ناقل للكتب ، ليأخذ عليها الأجرة ، كما يأخذ الصناع الأجرة على صناعتهم ، وان قصده التشبه بنا ، ليقال : حنين المتطبب ، لا حنين الناقل » .

نم ما لبث أن رحل الى بلاد اليونان ، وهناك تمكن من اجادة اللغة الاغريقية ، فكان ينقل عنها وعن السريانية لغته الاصلية ، وقد تبناه آل

(١) الفهرست : ٢٩٤ ، وقارن بالقفطي : ١٧١ .

موسى بن شاعر ، والخليفة المأمون ، وقدم اليهم قدرا وفيرا من المترجمات من : كتب جالينوس وأبقراط ، وجمهورية افلاطون ، ومقولات وطبيعيات أرسطوطاليس ، وكتاب العهد القديم .

ولكنه سرعان ما استقل بنفسه ، وأسس مدرسة صار لها اتجاه معين في الترجمة ، وهو عبارة عن استيعاب المعنى ، ثم التعبير عنه بعبارة تسعه بدقة ، وتعبير عنه بأمانة ، بعد أن كانت الترجمة تقوم على الترجمة الجرفية التي تنقل كلمة بكلمة .

وقد انضوى تحت لوائه كثير من النقلة الذين يعدون من خيرة المترجمين ، في طليعتهم ابنه اسحق ، ثم حبيش بن الحسن الأعمش ، وعيسى بن يحيى ، وموسى بن خالد الترجماني ، ويحيى بن هارون(١) .

٢ - قسطنطين بن لوقا البعلبيكي (٢٠٥ هـ - ٣٠٠ هـ) يوناني الأصل ، وقد ولد في بعلبك ، ولما شب رحل الى بلاد الروم في طلب العلم ، وحصل على كثير من تصانيفهم ، ثم قفل راجعا الى بغداد ، وقد تبنى الترجمة والتأليف من اليونانية والسريانية الى اللغة العربية ، كما صحح بعض الترجمات القديمة .

وقد اشتغل الى جانب ذلك : بالرياضيات والنجوم والفلك والموسيقى والعلوم الطبيعية والمنطق ، ومهر في الطب(٢) ، ومن تصانيفه : (المدخل الى الهندسة) و (الروائح وعللها) و (الفرق بين النفس والروح) و (المرايا المحرقة) و (البخار) و (شكوك اقليدس) و (الاغذية) و (عللة موت الفجاءة) و (النبض وعلاقة الحميات والبحرنات) و (المدخل الى الهيئة وحرركات الأفلاك والكواكب) (٣) .

(١) أنظر : ابن النديم على التوالي : ٢٩٧ ، ٢٩٨ ، والقفطي : ١٧١ ، ١٧٧ .

(٢) ابن النديم : ٢٩٥ .

(٣) أنظر : القفطي : ٢٦٢ .

٣ - أبو زكريا يحيى بن عدى (٣٦٤ هـ - ٩٧٣ م) من النصارى اليعاقبة ، وقد تتلمذ على الفارابى ومثى بن يونس ، وأفرغ نفسه للنسخ والترجمة والتأليف ، ومن الكتب التى نسخها (تفسير الطبرى) ، وبعض الكتب التى عرضت لعالم الكلام .

ومن مترجماته (مابعد الطبيعة لأرسطو) وكتب أخرى فى الرياضيات والفلك ، ومن مؤلفاته : مقالة فى تعريف قول القائلين بتركيب الأجسام من جزء لا يتجزأ ، ومقالة فى سياسة النفس ، ورسالة فى تهذيب الأخلاق .

وقد انتهت إليه رئاسة أهل المنطق فى زمانه ببغداد ، إلا أنه شغل نفسه بالأمور الدينية ، فأخذ يدافع بحرارة عن عقيدة الثلث التى يدين بها ، وله فى ذلك مقالة عن صحة اعتقاد النصارى فى البارى سبحانه ، وأنه واحد ذو ثلاثة صفات ، وكان يناظر بها النساطرة .

دور العلم :

كان الاتجاه العلمى فى العصر الجاهلى يعتمد المحاكاه والممارسة والحفظ وسيلة من وسائل التحصيل العلمى ، فالتساعر أو العالم ماعليه إلا أن يلزم أصحاب الخبرات ملازمة طويلة ، حتى يؤهله ذلك لأن يروى عنهم ، وعليه أن يتابعهم فى مجالسهم وندواتهم وأسواقهم ، حتى تتسنى له أسباب المقدرة العلمية ، ويشير هير بن أبى سلمى الى ذلك . ، وهو بسبيل مدح هرم بن سنان والحارت بن عوف ، فيقول :

ان جئتم الفيت حول بيوتهم . .

(مجالس) قد يشفى بأحلامها الجهل

فهذه المجالس والمجتمعات التى ألف العرب عقدها للمشاورة والخطابة

إذا حزبهام أمر ، أو للمذاكرة والمدارسة بذكر الاخبار والوفائع والسير
إذا أرادوا الترويح عن النفس ، كانت من أهم مدارسهم التي تخرجوا
فيها ، وقد استمر هذا التقليد فيما بعد الاسلام ، وكثرت مجالس
الخلفاء وغيرهم ، روى طيفور عن يحيى بن أكثم قال :

لما دخل المأمون بغداد ، وقر بها قراره ، أمر ان يدخل عليه من
الفقهاء والمتكلمون وأهل العلم جماعة يختارهم لمجالسته ومحدثته ،
وكان يقعد في صدر نهاره على لبود في الشتاء ، وعلى حصير في الصيف ،
ليس معها شيء من سائر الفرش ، وكان مجلس الفقهاء الذين اختارهم
يحيى بن أكثم المناظرة في حضرة المأمون يعقد كل يوم ثلاثاء من كل
أسبوع (١) .

ويروى القفطي فيقول : كان يوحنا بن ماسوية (٢٤٣ هـ) من أجل
علماء عصره ، متضلعا في الترجمة ، عالما بالعلوم التي يقوم بترجمتها ،
كما كان يعقد مجلسا للنظر ، ويعمر ذلك المجلس بعلم هذا الشأن أتم
عمارة ، ويجرى فيه من كل نوع من العلوم القديمة بأحسن عبارة ،
واجتمع اليه أهل العلوم والادب ، وكان يجتمع اليه تلاميذ كثيرون (٢) .

وهذه الأسواق التي كثر ذكرها في شعرهم والمفاخرة بها تغد ثمانية
مدارسهم ، ومن أكبر هذه الأسواق : سوق عكاظ (كان في منتصف
القعدة) ومجنة (في أواخر القعدة) وذو المجاز (في أول الحجّة) ، وكانت
هذه الأسواق ذات طابعين : طابع تجارى حربى ، وطابع ثقيفى تعليمى ،
أما الطابع التجارى الحربى فهو الذى نلمسه في اقامة موثيق وعهود
تجارية وعسكرية ، يقول الجاحظ : « لولا الخطوط لبطلت العهود
والشروط . . » ، ولتعظيم ذلك والثقة به ، والاستناد اليه ، كانوا يدعون
في الجاهلية من يكتب لهم ذكر الحلف والهدنة ، تعظيما للأمر ، وتبعيدا
من النسيان ، ولذلك قال الحارث بن حلزة الشكرى في شأن بكر وتغلب :

(١) بغداد : ٣٦ .

(٢) تاريخ الحكماء : ٢٤٩ ، وطبقات الأطباء : ٦٧ .

واذكروا حلف (ذو المجاز) وما
قدم فيه اليهود والكفلاء
حذر الجور والتعدى ، وهل
ينقض ما في المهارق الأهواء

والمهارق ليس يراد بها الصحف والكتب ، ولا يقال للكتب مهارق
حتى تكون كتب دين ، أو كتب عهود وميثاق وأمان (١) .

أما الطابع الثقيفي التعليمي : فهذا الأمر الذي تواتر ذكره من
كلهم الشديد بجمع عيون القصائد وكتابتها بماء الذهب يعطينا فكرة
عن ممارستهم للكتابة ، يقول ابن عبد ربه : وقد بلغ من كلف العرب
بالشعر ، وتفضيلها له ان عمدت الى سبع قصائد تخيرتها من الشعر
القديم ، فكتبها بماء الذهب في القباطي المدرجة ، وعلقتها في أسنار
الكتيبة ، فمنه يقال مذهبة امرئ القيس ومذهبة زهير . . والمذهبات
سبع (٢) « .

بل لم تكن معرفتهم بالكتابة مقصورة على الكتابة العربية . فابن
النديم يحدثنا : انه نقل من بيت الحكمة البغدادي عن أكثر من مصدر ،
وكان من مصادره نماذج من خطوط وكتابة أمم مختلفة . فيقول وهو
بصدد الحديث عن القلم الحميري : ورأيت انا جزءا من خزانة المأمون
ترجمته : ما امر بنسخة أمير المؤمنين عبد الله المأمون - أكرمه الله - من
التراجم ، وكان في جملته القلم الحميري ، فاثبت مشاله على ما كان في
النسخة (٣) .

ويقول عن الخط الحبشي : . . اما الحبشة فلهم قلم حروفه
كحروف الحميري يبتدىء من الشمال الى اليمين ، يفرقون بين كل اسم
منها بثلاث نقط ، ينقطونها كالمثلث بين حروف الاسمين ، وهذا مشال
الحروف وكتابتها من خزانة المأمون (٤) . . ويقول أيضا : وكان في خزانة
المأمون كتاب بخط عبد المطلب بن هاشم في جلد آدم ، فيه ذكر حق
عبد المطلب بن هاشم ، من أهل مكة ، على فلان بن فلان الحميري ، من
أهل وزل (صنعاء) عليه ألف درهم فضة كيلا بالحديده ، ومتمى دعاه بها
اجابه ، شهد الله والملكان (٥) « .

(١) أنظر - الحيوان : ٣٥-١ .

(٢) أنظر العقد الفريد : ٩٣-٢ .

(٣) (٤ ، ٥) أنظر : الفهرست ٧ ، ٨ ، ٩ ، وقارن فيما يتعلق بالحميرية : الشعر

والشعر ، لابن قتيبة : ٢١١-١ .

وابن خلدون يحدثنا بأنه كان لهم معرفة بالفارسية . وان عدى بن زيد كان من تراجمة كسرى أبرويز . . ، وان اباه - كان شاعرا خطيبا ، وقارئاً كتاب العرب والفرس (١) » .

فلما جاء الاسلام - كان في مكة سبعة عشر كتابا (٢) ، وفي المدينة بعض الكتاب (٣) - فتح امامهم الابواب ونظم الطرائق . ونسق المناهج ، فأفردوا حلقات للتعليم سواء أكانت في البيوت أم في الخيام ، وما ان أشادوا المساجد حتى جعلوا منها مراكز للعلم والوعظ ، ونوادى للقضاء ، ودورا للعبادة .

الكتاتيب :

يبدو ان هذا اللون من أماكن التعليم كان معروفا في الجاهلية ، لأن أهل الحيرة وغيرهم كانوا يفردون أماكن يطلقون عليها اسم الكتاب ليتعلم فيها الصبيان القراءة والكتابة (٤) . كذلك كانت الرواية على الأرجح مقرونة بالكتابة تؤكدتها وتحفظها من الضياع والاندثار ، ويؤيد هذه رواية القرآن ثم كتابته ، ثم مراجعة جبريل له ، الشيء الذي يحتمل أن العرب كانوا يسلكونه ، قال ابن سلام في طبقاته ، (وقد كان عند النعمان بن المنذر من الشعر الجاهلي ديوان فيه أشعار الفحول ، وما مدح به هو وأهل بيته ، فصار ذلك الى بنى مروان) .

ومن ثم فان الكتاتيب تعد أسبق أنواع المعاهد التعليمية شيوعا في العالم العربي ، وقد اشتق اسم الكتاب من التكتيب ، وتعليم الكتابة . وهى المهمة التى اضطلع بها منذ تأسيسه (٥) ، ويؤيد ذلك ماورد في

-
- = (ط - دار المعارف ١٩٦٦) ومقدمة ابن خلدون : ١٠٨٦ (تحقيق الدكتور وائى) .
(١) أنظر تاريخ ابن خلدون : ٢٦٥-٢٦٠ وقارن بأصل الخط العربى الحليل يحيى نامى :
١٠٤ (الناهرة ١٩٣) .
(٢) أنظر فتوح البلدان للبلاذرى : ٦٦ تحقيق الطباع (ط دار النشر للجامعيين ، بيروت ١٩٥٧) .
(٣) المرجع نفسه : ٦٦٣ .
(٤) أنظر : الأغاني : ٢-١٠١ ، وقارن بالمقدمة لابن خلدون ١٠٨٣ . و البلاذرى : ٦٦٠ .
(٥) أنظر : رحلة ابن بطوطة : ١-٢١٣ .

القاموس المحيط . واللسان . والوسيط . من ان الكتب (١) والكتاب موضع تعليم الكتاب (٢) ، أى الكتابة ، والجمع الكتابيب .

ولما كان جميع الدارسين الذين عرضوا في دراساتهم التاريخية أو التربوية لتاريخ التعليم لم يعالجوا من قريب أو بعيد نشأة الكتاب وتطوره في بلاد المغرب العربى . وإنما عنوا بالجانب المشرقى ، وكذلك الحال فيما يختص (بالمساجد) وفيما يتعلق (بالمدارس) رأيت أن أقدم المامة موجزة عن كل . تاركا التفصيل لمن يريد المزيد أن يرجع في ذلك الى كتابى (الأدب المغربى) .

متى ظهر الكتاب في المغرب ؟ « كان الكتاب مصاحبا لجيوش الفتح على غرار السيف ، في هذه الدولة العربية ، وكان الكتاب منذ النصف الأول من القرن الأول عبارة عن (خيمة) من جملة الخيام قبل أن تمر الامصار ، وكان جيش الفتح يصطحب معه خطباء وشعراء ومعلميه (٣) .

كانت أحوال التعليم اذا في المغرب تعتمد على الكتاب الخيمى ، وعلى وجه التحديد منذ سنة ٢٧ هـ الى سنة ٥١ هـ ، حيث أسس عقبة جامعة . اذ كان الولاة ورؤساء الجيوش يجلبون معهم كتابا لإنشاء الرسائل ، وتشقيف ابنائهم ، وابتناء الأسر العربية النازحة ، وابتناء البربر ، ومعنى هذا ان الكتاب باعتباره (معهدا عاما) ماهو الا تطور لتعليم اولاد الأمراء في قصور ذويهم ، وأن حفظ القرآن او سور منه كانت اساسا من اسس المنهج الذى تقوم عليه هذه التربية ، وذلك لتقوية دعائم الاسلام وانتشاره (٤) . واستقرار دعائم العروبة التى تقوم على هذا الكتاب .

ثم اخذت الكتابيب تتكاثر تكاثرا شديدا قويا ، والذى يقرأ رحالة ابن جبير ، ورحلة ابن بطوطة والتيجانى يجد ذكرا للحلقات التى التفت فيها الأطفال في المسجد حول معلم يعلمهم القرآن في زاوية من زوايا المسجد ،

(١) أنظر : القاموس المحيط : ١-١٢١ مادة كتب .

(٢) أنظر : لسان العرب ، والمعجم الوسط ، ما كتب ، وقارن بتاريخ التربية لشلبى :

٢٥-٢٠ .

(٣) أنظر : مراكز التفافة لعبدان الكمال : ١٢٠ ، وقارن بفتح العرب للمغرب لحسين

وونس : ١٩٧ .

(٤) أنظر : المقدمة : ١٣٦٠ (تحقيق الدكتور وافي) .

أو الأماكن التي التصقت به ، أو بالكتاتيب التي كانت مستقلة عن المساجد
تمام الاستقلال .

تنوع الكتاتيب (١) : وقد اتخذت الكتاتيب من بعد ذلك أوضاعا
كثيرة متغيرة ، فالكتاب من حيث المكان : (مسجدي) أى ملحق بمسجد
(ومستقل) ، والكتاب من حيث النوع ينقسم الى : (حضري) سواء أكان
بالمدينة أم بالقرية ، وإلى (ريفى) ويسمى بالكتاب (القربى) أى الكوخى ،
وإلى كتاب (السراة) والكتاب من حيث الجنس ينقسم الى : كتاب
الذكور ، وكتاب الإناث .

المسجد :

ان تاريخ التعليم فى المجتمع الإسلامى قد ارتبط ارتباطا وثيقا
بالمسجد ، فهو المركز - الرئيسى لنشر الثقافة العربية والإسلامية ، وهو
أحد دور التعليم ، ولعل السبب فى جعل المسجد مركزا تعاليميا ، هو
أن الدراسات فى سنى الإسلام الأولى كانت دراسات تهدف الى شرح
تعاليم الدين الجديد . . ، وهى تتصل بالمسجد أوثق اتصال ، كما أن
المسلمين توسعوا فى فهم مهمة المسجد ، فاتخذوه مكانا للعبادة ، ومعهدا
للتعليم ودارا للقضاء ، وساحة تتجمع فيها الجيوش (٢) .

ولقد أباح الله للمسلمين أن يتخذوا من بيوتهم مكانا للصلاة ، قال
تعالى « وإجعلوا بيوتكم قبلة (٣) » إلا أنهم أحسموا بأن بيوتهم لا تمنحهم
حرية العبادة ، وثواب الجماعة واللقاء ، ومن هنا - فيما يبدو - أسسوا
المسجد « وإن المساجد لله (٤) » وان فى تأسيس (المساجد) ولاشك
استمرارا لصورة قديمة استقرت فى نفوسهم ، ولها من الأكارب مالها ، تلك
هى صورة متعبدتهم الذى عرفوه قبل الإسلام ، وكانت أفئدتهم تهوى اليه .
ولما كان الإسلام أمر الرسول عليه السلام ، بأن يولى وجهه شطر المسجد
الحرام ، كما أنه اتخذ منه مصلى « واتخذوا من مقام إبراهيم مصلى (٥) » .

(١) أنظر : مراكز الثقافة للكماك : ٩٣ ، وذيل آداب المعلمين لحسين حسنى ، معالم
الإيمان للدباغ : ١٢٠-١

(٢) أنظر : تاريخ التربية الإسلامية لشابى : ٨٤ (ط : بيروت ١٩٥٤) .

(٣) سورة (يونس) ، الآية : ٨٨ .

(٤) سورة الجن : الآية ١٨ .

(٥) سورة البقرة : الآية ١٢٦ .

ولما حيل بين المسلمين وبين الكعبة فكروا في أن يعتاضوا عنه بصورة مصفرة له في مكان آخر ، فكان أول عمل للرسول وهو في طريقه للمدينة مهاجرا أن أسس مسجد قباء ، وهو أول مسجد أسس في الاسلام ، « المسجد أسس على التقوى من أول يوم أحق أن تقوم فيه » ، وعندما خرج المسلمون ينساحون في الارض فاتحين ومهاجرين زاد انتشار المساجد ، اذ أصبح من واجبات الولاة والمسلمين أن يبنيوا المساجد في كل بقعة يفتحونها أو مدينة يؤسسونها .

وكما قلت آنفا اذ كنا نعرف جملة من المساجد الشهيرة ، او التي كانت من اوائل المساجد التي أسست في الاسلام بالشرق العربي . فانه يجمل بنا ان نقف على بعض هذه المساجد في الشمال الافريقي : فعندما دخل عمرو بن العاص طرابلس الغرب فاتحا شيّد أول مسجد فيها سنة ٢٢ هـ - وذلك امام باب هوارة .

جامع القيروان : وفي سنة ٥١ هـ أسس عقبة بن نافع (قيروان افريقية) وقد حكى البلاذري في فتوح البلدان عن المكان الذي أنشئت فيه القيروان انه : (كان موضع غيضة ذات طرفاء وشجر لايرام من السباع والحيات والعقارب (١)) ، ثم أثنى عقبة ليدعم هذا المعقل فبنى (جامعة) وجعل ثكنة ومدرسة ومسجدا ، واستمر هذا المسجد يؤدي رسالته من لدن انشائه حتى سنة ٥٥٥ هـ حيث انتقل التعليم الرسمي الى جامع الزيتونة .

ومن بعد ذلك اقتفى الولاة اثر عقبة فتسابقوا في تأسيس معاهد العلم وجلب المشتهرين باللغة والنحو والادب والفقہ من المشرق ، ومن هؤلاء العلماء عكرمة (١٠٥ هـ) مولى عبد الله بن العباسي فعندما وفد الى القيروان : اتخذ له مجلسا في مؤخرة المسجد في الموضع الذي يسمى بالزكية (٢) ، ومنهم سحنون (٣) بن سعيد الذي كان «أول من فرق حلق اهل البندع من المسجد الجامع ، وشرّد اهل الأهواء منه ، وكانوا فيه

(١) اقرأ عن هذا الجامع بتوسع في كتابي الأدب المغربي : ٥٤ .
(٢) أنظر : طبقات علماء أفريقية وتونس لابن أبي العزب : ٨٣ «تحقيق الشابي والبياتي : ط الدار التونسية ١٩٦٨ .
(٣) أنظر ترجمته في المراجع السابق ١٨٤ .

حلقة من الخوارج ، صفرية واباضية ، ومعتزلة وكانوا فيه حلقة حلقة يتناظرون ويظهرون زيغهم . فعزلهم سحنون ان يكونوا أئمة الناس وسعلمين لصبيانهم ، وأمرهم الا يجتمعوا فيه ، وأدب جماعة منهم بعد ان خالفوا أمره (١) « . ومن ثم خلاص الجامع للدراسات السنينة . الى ان جاء الفاطميون فجعلوه للدراسات الشيعية ، ثم مالبت ان عاد سيرته الأولى .

جامع الزيتونة : بناه الوالي عبيد الله بن الحجاب (٢) سنة ٢١٦ هـ (٣) تخليدا لذكرى انتصاراته في غزوات قرنسا ، وأتم بناءه على الشكل الحالي أبو ابراهيم أحمد بن محمد بن الأغلبي (٤) على عهد المستعين العباسي . وكان منذ تمام بنائه مركزا للعلم والتدريس ، اذ كان في تونس في منتصف القرن الثاني الهجري من كبار العلماء مثل : علي بن زياد المتوفى سنة ١٨٣ هـ ، وعبد الرحمن أبي أشرس ، وكلاهما من تلاميذ مالك بن أنس ، وزيد بن بشر التونسي ، وصار معهد أفريقية العلمية على عهد أبي زكريا الأول ، الملك الحفصي ، في أوائل القرن السابع الهجري .

جامع القرويين : في سنة ٢٥٥ هـ بنت فاطمة أم البنين القيروانية جامع القرويين (بعدوة القرويين) من نهر فاس ، وسرعان ما أصبحت مدينة فاس أم القرى يؤمها العلماء والأدباء (فقد جعلت منها جامعها الشهيرة عاصمة ثقافية يحج إليها الطلاب . لا من شمال أفريقيا ومصر فحسب ، بل ومن أطراف أوروبا ، ولانذكر هنا الا السابا سيلفستر الثاني (٥) .

بيوت الحكمة :

نشأت منذ القرن الثالث الهجري مؤسسات عرفت باسم بيوت الحكمة أو خزائن الكتب أو دور العلم وهي أشبه ما تكون بالدوائر العلمية،

- (١) أنظر: المرجع نفسه : ١٨٤ . وقارن بالمندارك القاضي عياض : ٢٠١-١ .
- ومعالم الإيمان للديباج : ٥٥-٢ (ط : تونس ١٣٢٢ هـ) .
- (٢) أنظر: مراكز الثقافة : ١٠١ .
- (٣) هذا هو التاريخ المحقق ، أنظر : فتوح مصر والمغرب لابن عبد الحكم .
- (٤) هو سادس أمراء العباسيين وتوفى سنة ٢٤٢ هـ .
- (٥) أنظر كتابنا الأدب العربي : ٧٥ .

او المؤسسات الاكاديمية في وقتنا الحاضر ، فهي مكتبة للمطالعة ، وهي معهد للترجمة ، وهي مدرسة للتثقيف والتعليم ، وهي مركز للرصد ومكان للنسخ والنقل ، وكان اول هذه الدور ، هو (بيت الحكمة؟ الذي انشاه الخليفة المأمون في بغداد ، ويرى مؤلف خزائن الكتب في الخافقين : أن أول أمر هذا البيت كان في عهد أبي جعفر المنصور (١) ، فلما كان الخليفة هارون الرشيد عني به عناية كبيرة ، وممن عمل فيه على عهد الرشيد يوحنا بن ماسوية ٢٤٣ هـ (٢) وأبو سهل الفضل بن نوبخت (٣) ، وعلاف الشعبي ، وفيه يقول الأصمعي : كان هارون الرشيد اذا نشط يرسل الى : فكننت احده به حديث الأمم السابقة ، والقرون الماضية ، فيبينما أنا احده ذات ليلة ، فقال : يا أصمعي : أين الملوك وابناء الملوك ؟ قلت : يا أمير المؤمنين مضوا لسبيلهم ، فرفع يديه الى السماء ، ثم قال : يامغني الملوك : ارحمني يوم تلحقني بهم ، ثم دعا صالحا صاحب مصلاه ، فقال : انطلق الى صاحب بيت الحكمة : فمره ان يخرج اليك سير الملوك ، وائتني به ، فأخرج اليه الكتاب : قال فأمرني أن أقرأه عليه : فقرأت منه تلك الليلة ستة أجزاء .. ثم أوصاه الخليفة بالذهاب الى أبي البختری للاستعانة به في كتابة ما كان بن آدم وسام بن نوح ، ولم يكن هذا مدونا في سير الملوك .. (٤) » .

فلما كان المأمون (٢١٨ هـ) أربى على الغاية في رعاية شأن هذا البيت ، وممن عمل فيه على عهده سهل بن هارون ، وسعيد بن هارون ، ويوحنا البطريق ، وأبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمي ، وأبناء موسى ابن شاكر .

بيت الحكمة القيرواني (٥) : حينما قامت دولة الأغالبة في تونس ١٨٤ هـ نافسوا عاصمة الخلافة التي كانوا يستمدون منها المدد والعون ، فلما كان ابراهيم الثاني الأغلبي (٢٦١ - ٢٦٦ هـ) أسس بيت الحكمة في مدينة رقادة ، وجعل منه مكتبة ودار ترجمة ، ومعهداً لتدريس الطبيعة

-
- (١) أنظر : خزائن الكتب لفيليب طرازي : ٩٩-١ .
(٢) أنظر : تاريخ الحكماء : ٢٤٩ .
(٣) أنظر : المرجع السابق : ١٦٩ .
(٤) أنظر : مجلة المجمع العلمي العراقي : ٢-١٥٢ ، (المجلد الثاني سنة ١٩٥٢) .
(٥) يبدو أن الأستاذ الكعك وككل من تابعه قد أخطأ حيناً ظن أن الذي أسس هذا البيت هو زيادة الله الثالث : والصواب ما ذهبنا اليه .

والرياضيات والفلسفة وغيرها ، وكان يشتمل على خزانة كتب ، وقاعات لحفظ الآلات الفلكية ، وكان هواة المخطوطات يأتون إليه من كل مكان لمطالعة المخطوطات ومراجعتها ، وقد اتخذ الفاطميون من بيت الحكمة محلا لمجلس الدعوة الاسماعيلية ومناظرة علماء السنة (١) ، وكان الأمير ابراهيم يرسل في كل عام سفارة الى بغداد ، ويسند اليها مهمة البحث عن نفائس الكتب ، واستجلاب العلماء من العراق ومصر ، وقد حكى ابن الوكيل المؤرخ القيرواني قال : ابناً أبو القاسم الوزان عن شيخه عبد الله المكفوف النحوي اياما كثيرة ، ثم اتاه ، فلامه على تخلفه عنه تلك المدة ، وقال له : يا ابا القاسم نحن كنا سبب مانت فيه من العلم ، وقد علمت كيف كنت أخصك وأوترك علي غيرك ، فلما صرت الى هذه الحال قطعنا ؟ فقال له : أصلحك الله ، اعذر ، فقد كنت في شغل ، قال : وما هو ؟ قال الوزان : لي اليوم أكثر من شهر أختلف الى رقادة الى قصر الأمير زيادة الله الاخير ، أشكل له كتبها ، وأصلحها ، فقال المكفوف : سررتني والله : قال : بماذا سررتك ؟ قال : بما يكون من بره ومكافأته على اختلاقك اليه وتصحيحك لكتبه (٢) .

دار الحكمة بالقاهرة : كانت المنافسة بين الفاطميين والعباسيين على اشدها في ميادين العلم والتعليم ، وفي خلال القرن الرابع الهجري أسس العزيز بالله الفاطمي (٣٨٦ هـ) (دار الحكمة) بالقاهرة (٣) سنة ٣٩٥ هـ على نحو ماكانت عليه ، دار الحكمة في بغداد ، وهي بخلاف (دار العلم) التي أسسها سنة ٣٧٨ هـ (٤) ، وذكر المقرئزي : ان الحاكم بأمر الله نقل اليها من كتب قصره ، ومن خزائن القصور المعمورة بما يقدر بستمائة ألف مجلد من أصل تلك الكتب التي كانت نحو مائة ألف مجلد (٥) وبلغ عدد كتبها فيما بعد مليون وستمائة ألف مجلد ، حتى انه لم يكن في جميع بلاد الاسلام دار كتب أعظم منها (٦) .

وقد وصف المقرئزي دار العلم وصفا جامعا ، فقال : «ففي سنة خمس وتسعين وثلثمائة فتحت الدار الملقبة بدار الحكمة بالقاهرة ،

(١) أنظر : ورقات : عن الحضارة العربية لحسن حسني : ٢٠٥-١ (ط - تونس ١٩٦٥).

(٢) أنظر : طبقات : النحويين والأغويين للزبيدي ٢٥٨ (ط - مصر ١٩٥٤) .

(٣) أنظر : المقرئزي ٤٠٨-١ .

(٤) أنظر : الحضارة الإسلامية لميتر ترجمة أبي ريده : ٣٢٢-١ .

(٥) أنظر : الخطط للمقرئزي : ١٨١-١ .

(٦) المصدر السابق : ٤٥٨-١ .

وجلس فيها الفقهاء وحملت الكتب اليها من خزائن القصور العمورة ،
ودخل الناس اليها ، ونسخ كل من التمس نسخ شيء مما فيها ما التمسه ،
وكذلك من رأى قراءة شيء مما فيها ، وجاس فيها القراء والمنجمون
واصحاب النحو واللغة والأطباء ، بعد ان فرشت الدار ، وزخرفت وعلقت
على جميع ابوابها وممراتها الستور ، وأقيم قوام وخدم وفراشون وغيرهم
وسموا بخدمتها ، وحصل في هذه الدار من خزائن أمير المؤمنين الحاكم
بأمر الله من الكتب التي أمر بحملها من سائر العلوم والآداب والخطوط
المنسوبة . ما لم ير مثله مجتمعا لأحد قط من الملوك ، وأباح ذلك كله
لسائر الناس على طبقاتهم ، ممن يؤثر قراءة الكتب والنظر فيها . فكان
من المحاسن الماثورة أيضا التي لم يسمع بمثلها . اجراء الرزق السنوي لمن
رسم له الجلوس فيها ، والخدمة لها ، من فقيهه وغيره ، وحضرها الناس
على طبقاتهم : فمنهم من يحضر قراءة الكتب ، ومنهم من يحضر النسخ ،
ومنهم من يحضر التعليم ، وجعل فيها ما يحتاج الناس اليه من الحبر
والاقلام والورق والمحابر (١) .

و (دار العلم) هذه غير خزانة العزيز بالله التي خصصها للكتب ،
وليست هي أيضا خزانة المخطوطات التي كانت توجد داخل القصور .
وكان بتلك الخزانة مئات الكتب ، وفيها نسخة العين للخليل بن أحمد ،
وتاريخ الطبري ، والجمهرة لابن دريد ، ويقول المقرئ : انها كانت
تشمئل على ألف وستمائة ألف كتاب ، ويذكر ابن أبي مزاحم : انه كان
بها ما يزيد على مائة وعشرين ألف مجلد وقال ابن الطوير : ان خزانة
الكتب كانت تحتوى على عادة رفوف ، والرفوف مقطعة بحواجز وعلى كل
حاجز باب بقل بمفصلات ، وبها من أصناف الكتب ما يزيد على مائتي
ألف كتاب (٢) .

المصادر :

نشأة المدرسة : لقد ظهرت المدرسة اول ما ظهرت بخراسان في القرن
الرابع الهجرى ، ثم أسس الوزير نظام الملك وزير الب أرسلان السلجوقى
في بغداد (المدرسة النظامية) في منتصف القرن الخامس ، وجعل لها

(١) الخطوط للمقرئى : ٤٥١-١ .

(٢) المصدر السابق : ٤٠٩-١ .

فروعا في نيسابور وبلخ وهرارة واصفهان والبصرة ، وكانت (نظامية بغداد) أسبق هذه المدارس من حيث تأسيسها ، ثم ان الاميرين : نور الدين زنكي . وصلاح الدين الايوبي قد اقبلا على تأسيس المدارس بالشام ومصر في دائرة واسعة نطاق ، وكانت الغاية منها ايجاد لون من التعليم يفرض مذهب اهل السنة ، ويحقق منهج الأشاعرة التي كان يراها السلاجقة والأيوبيون تطبيقا للدين الصحيح ، ولتقاوم ماغرسه الشيعة في نفوس الناس من عقائد ، وفي خلال القرن السابع الهجري أسس الخليفة العباسي المستنصر بالله ، المدرسة المستنصرية التي تبنت المذاهب الفقهية الأربعة ، وكان عمله في هذا تقليد لأؤسسات نظام الدين (١) .

ولم تتوقف الحركة في انشاء المدارس في الشرق العربي ، بل امتد تأسيسها الى المغرب العربي ، حيث وجدت هذه المدرسة خلال القرن الخامس الهجري ، وقد انشئت في ذلك الوقت لمقاومة ما عساه ان يكون قد تبقى من التشيع ، أو ماتسرب منه الى التعليم بالقيروان ، قال وليم مورس (وفي نفس هذا الوقت ، تقريبا ، اى الذى ظهرت فيه المدرسة في المشرق ظهرت المدرسة في المغرب ، وهى تتحلى بنفس الاسم ، ولايوجب هذا الجزم بأن المدرسة المغربية تقليد للمدرسة المصرية ، فان المدرسة المغربية لها مثالها النموذجي المقتبس من المعهد التعليمي الملحق بالزاوية المتولدة عن الرباط (٢) ، والسابقة لعهد احداث المدارس » ، ثم قال : (المدرسة التى ظهرت بفاس وتلمسان ماهى الا تأييد رسمى للمعهد التعليمي الملحق بالزاوية ، أو انها وضع يد الحكومة على التعليم الذى يجب ان يخرج موظفين للحكومة ، يعملون على تنفيذ سياسة الدولة .

فالمدرسة اذا من حيث المبنى والنظام نظير الزاوية ، الا انها من حيث النزعة نقيضها ، فاذا كانت المدرسة قد خضعت لما يمليه الحكام : فان الزاوية قد ورثت الرباط في التحرر من الخضوع للحكام ، بل لاجراج طبقة من العلماء تنتصب لمقاومة الحكومة في سياستها عند الاقتضاء .

وقال جورج مورس الذى شارك أخاه وليم في التصنيف لتاريخ المدارس : (من البديهي أن المدرسة اسما ومسمى انتقلت من المشرق الى

(١) أنظر : تاريخ التربية لشابى ٩٨ : ومراكز الثقافة للكماك : ٨٨ .

(٢) أنظر كتابنا الأدب المغربي : ٩١ .

المغرب) ، ثم انه قارن بين انتصار السنية على الشيعة بمصر بواسطة المدرسة ، وبين انشاء بنى مرين ملوك المغرب الاقصى للمدارس قصد احياء المالكية ، واستئصال جذور المذهب الموحدى المناهض لها ، ثم ذكر : أن الفقهاء قاوموا تأسيس المدارس أشد المقاومة ، لانها مشبوهة في نظرهم فهم يتهمونها باخضاع الدين للدولة .

وذهب المستشرق الفرد بيل : (الى أن المدارس المغربية مشرقية الاصل ، وانها ليست تنصيبا رسميا للزاوية ، وان الفقهة كان يدرس بها أكثر من الحديث الذى هو صنعة الزاوية) ، فالزاوية بقيت تزدهر على عهد المدرسة ، مما يدل على أن الوظيفتين لاتندمجان ولاتفنيان الواحدة فى الأخرى ، كما انها وضع مغايرة للرباط ، فالرباط شعبى المنهج والبناء ، أما المدرسة فتمتاز بمرتبة ارسقراطية فى بنائها ، تغاير المسحة الديمقراطية فى الزاوية والرباط .

الباب الثالث

تطور العلوم الرياضية والفلسفية

أولا - العلوم الرياضية

١ - الحساب :

يبدو أن الإنسان الأول قد اعتمد في أثناء اجراء عمليات العد على بعض عيدان الحطب تارة ، كما رأينا من قبل ، وعلى مايتلقفه من الأرض من الحصى ، ومن هنا جاءت كلمة (الاحصاء) .

ولما تطورت به الحياة ، واحتاج الى الترقيم ، اهتدى لبعض الطرائق ، فاذا نظرنا الى المصريين القدماء ، وجدنا انهم جعلوا خطاً عموديا يرمزون به للواحد . ثم جعلوا خطين للاثنتين . . وهكذا . . الى العشرة التي جعلوها خطين عمودين يربط بينهما خط أفقى او نقطة من أعلى ، وأوجدوا ترقيما للكسر حيث انهم جعلوا دائرة فوق العدد للدلالة على الكسر مثل (1/11) . يعنون بذلك (الثلث) .

وإذا نظرنا الى البابليين نجد انهم اعتمدوا على موضع الرمز من ناحية ، وعلى رقم الستين باعتباره وحدة عديدة من ناحية ثانية ، وبالنسبة للكسور فقد أوجدوا لها صوراً مختلفة ، ونظام موضع الرمز العددي يعبر عن تقدم في تجريد العدد من الارتباط بالاشياء المحدودة .

ولا نعرف أساس القاعدة الستينية . هل أساسها دورة الشمس السنوية ، أم ان أساسها هذا الشكل الهندسى الذى كثيرا ما يوجد على ابنتهم ، وهو الدائرة التى يمكن ان ينقسم محيطها بستة أوتار متساوية ، بتشكيل منها ستة مثلثات متساوية الأضلاع .

وقيل : ان هناك معنى دينيا لهذا الشكل ، فاذا تم ضرب : 6 فى القاعدة أى فى 6 ، كان الحاصل : 36 .

والدارس للأرقام المصرية والبابلية يلمس ان هؤلاء وهؤلاء قد اتكأوا فى رسم أرقامهم على أشكال الخط الهيروغلىفى بالنسبة للمصريين ، وأشكال الخط المسمارى بالنسبة للبابليين .

العرب والحساب :

كانت للعرب معرفة قديمة بعلم الحساب ، فهم يعتمدون عليه في بيعهم وشرائهم وارثهم ، وقد سلكوا في أثناء عملية العد طريقتين : طريقة حساب الجمل ، التي كانت شائعة بين المصريين القدماء ، وبين الشعوب السامية عامة . وتقوم هذه الطريقة على تدوين الأرقام بالحروف الأبجدية ، ومن ثم وضعوا لكل حرف رقما خاصا يدل عليه ، وفق الترتيب الأبجدي .

ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	٢٠	٣٠
م	ن	س	ع	ف	ص	ق	ر	ش	ت	ث	خ
٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠	٩٠	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠
ذ	ض	ظ	غ								
٧٠٠	٨٠٠	٩٠٠	١٠٠٠								

والطريقة الثانية : هي طريقة تدوين الأرقام بالكلمات . فيقولون : خمس نياق ، وستة جمال . وقد أتيج للعرب أن يطلعوا على طريقة الهنود في حسابهم ، فنقلوا عنهم (الأرقام ، والصفير) وبدلوا جهدا كبيرا ليقتفوا على كيفية استخدامها ، وليكيفوا معنى الخانات ، وليدركوا قيمة الصفير . وما تترتب على رسمه ، سواء أكان عن يمين عدد آخر أم عن شماله . وقد أدى ذلك الى انطلاق العرب وتبريزهم ، حتى غدوا أساتذة هذا العلم ، وناشرى آثاره الوارقة الالال .

ومما يذكر للهنود بالثناء انهم كانوا سباقيين الى ايجاد شكل خاص لكل رقم يرسم به ، وساعدهم ذلك على تقويم هذه الأرقام تبعا لموضوعها في خانة الآحاد أو العشرات أو المئات ، ومن ثم للمس أن له قيمة في ذاته . وقيمة بالنسبة لتركيبه مع غيره .

العرب والأرقام :

استطاع العرب أن يؤلفوا مما لديهم ، ومن شتان ما اقتبسوه عن الهنود نظامين : عرف النظام الاول باسم (الأرقام الهندية (١)) وهى الطريقة المتوارثة ، التى ماتزال سارية المفعول في جميع البلدان العربية ، عدا الغرب الأقصى ، وبلاد الأندلس قديما .

(١) عاد الهنود وتعموها عن العرب .

أما النظام الثانى . فهو المعروف باسم (الأرقام الغبارية) (١) وهى السائدة فى المغرب الأقصى الآن ، وعن طريق الأندلس دخلت هذه الأرقام الى أوروبا . وماتزال قائمة الى اليوم ، ولكنها حملت آنناً اسم (الأرقام العربية - (Arabic Numerals) وأنا آخر اسم (الفورسمسوس - (Algorismus)) وقد قدم البيرونى فى كتابه (تحقيق ما للهند من مقولة) شرحاً وافياً للكيفية التى اقتبس فيها العرب الأرقام الهندية ، دون أن يأخذوا شكل هذه الأرقام .

فضل الصفر :

يقول الخوارزمى حين عرض فى كتابه (علم الحساب) (٢) لطرائق تناوله للصفر فى عمليات الجمع والطرح : (أن عمليات الطرح اذا لم يكن فيها باق ، نضع صفراً . ولانترك المكان خالياً ، حتى لا يحدث لبس بين خانة الآحاد ، وخانة العشرات . . والصفر يجب ان يكون عن يمين الرقم ، لأن الصفر عن يسار الاثنين مثلاً لا يغير من قيمتها ، ولا يجعل منها عشرين .

وكان الهنود يلجأون الى استخدام (سونيا) أو الفراغ يستدلون به على الصفر ، ثم انتقل هذا التعبير من الهندية الى العربية ، وهو يحمل اسم (الصفر) وقد أخذة الأوربيون باسمه العربى ، وتداولوه فى مختلف لغاتهم ، فقال الانجليز Cipher ، وقال الفرنسيون ، Chiffre ، وقال الألمان Ziffer . وسرعان ما خضع لعوامل التغيير اللغوى فصار : Zero .

ولقد حرر الاستاذ قدرى طوقان مقالا عن (فضل الصفر على المدنية) نجتزئ منه ، الفقرات التالية :

« . . ان لهذه الأرقام التى كونها العرب فى هاتين السلسلتين (العربية - والهندية) ، مزايا عديدة منها : أنها تقتصر على عشرة اشكال بما فيها الصفر . » ، ولكن من أهم مزايا هاتين السلسلتين ادخال الصفر فى الترقيم ، واستعماله فى المنازل الخالية من الأرقام تلك الفراغات (٣) التى كانت سائدة فى الحساب الهندى بعامة ، ويعبد هذا النظام من

(١) سميت بالغبارة لأنهم كانوا يبذرون غباراً خفيفاً على أحد الألواح أو صفحة أى شئ ،

ثم يخطون فوق هذا الغبار بالأرقام التى تقوم فى أساسها على الزايات وكأنها رسم من الرسوم .

(٢) استخدم فيه نظام الأرقام الهندية ، وشرح طرائق الجمع والطرح والقسمة والضرب .

(٣) كان الهنود ينتون هذا الفراغ بكلمة الثقب أو (سونيا) .

المخترعات الأساسية ذات الفوائد العظيمة التي توصل إليها العقل العربي ، حيث لم تنحصر مزاياه في تسهيل الترقيم وحده ، بل تعدته إلى تسهيل جميع أعمال الحساب ، ولولا الصفر لما استطعنا أن نحل كثيرا من المعادلات الرياضية من مختلف الدرجات بالسهولة التي نحلها بها الآن (١) » .

المسلمون والحساب العشري :

على الرغم من أن أوروبا لم تتمكن من استعمال هذه الأرقام العربية) والأخذ بها إلا في وقت متأخر ، أي بعد انقضاء قرون عديدة على اختراع العرب إليها ، وكان ذلك على التحديد في أواخر القرن السادس عشر الميلادي ، فإن الجاحدين من علمائها يحاولون أن يحجبوا أولية العرب وسيادتهم ، وانكار فضلهم يدفعهم إلى ذلك حقدهم الأسود ، ونسبة بعض الأعمال العربية الرائدة إلى أنفسهم وإلى أبناء جلدتهم .

وتسرى بعض الأوباق التي تنسب إلى العربية ظلما ، في فلكنهم ، لتردد أقاويلهم ، كهذا الكلام الذي نسمعه من الأب حميد الموراني في كتابه (تاريخ العلوم عند العرب) - ولكن الأمانة العلمية تفرض على الشرفاء الغربيين الذين يحفظون الحق لأهله - رفض ذلك الصنيع ، حيث أعلن الرياضي الألماني الدكتور لوكي : أن اختراع (الكسور العشرية) يجب أن ينسب إلى أهله ، وهم المسلمون ، لأن العالم الرياضي الفلكي غياث الدين الكاشي - الذي عاش قبل (سان بول) بحوالي قرنين من الزمن هو الذي توصل إلى هذا الاختراع ، وقد شرح ذلك في كتابه (الرسالة المحيطة) وذلك حين حول لأول مرة في التاريخ الرقم : $(\frac{1}{2} \text{ إلى } 20.8)$ - وكان ذلك وهو بسبيل إيراد النسبة بين محيط الدائرة وقطرها ، وهي التي يرمز إليها (ط) - وقد أعطى قيمة (٢ ط) صحيحة لستة عشر رقما عشريا وهو : $6283185.71795865 = 2 ط$ ، ولم يقبض لأحد في تاريخ الرياضيات أن يسبقه إلى إيجاد هذه النسبة البالغة الدقة ، وكتابه (مفتاح الحساب) يعتبر مرجعا فريدا في هذه الناحية ، وتوجد منه عدة نسخ مخطوطة بمكتبة ليدن ، وقد صورتها الجامعة العربية ، وقد تم نسخ هذه المخطوطات في الثاني من شعبان سنة ٩٦٥ هـ الموافق ٢٠ مايو سنة ١٥٥٨ م .

(١) أنظر: كتابة بين العلم والأدب : ه (ط - فلسطين العلمية ، القدس ١٩٤٦) .

حيث يذكر صراحة في مستهل كتابه هذا ، انه هو الذى اخترع الكسور العشرية ، و أجرى طريقة تحويلها الى الستينية ، وبالعكس (١) .
الحساب الهوائى :

يقول حاجى خليفة : ان المسلمين قسموا الحساب العلمى الى : (الغبارى) وهو الذى يحتاج استعماله الى أدوات كالقلم والورق والحبر ، والى (الهوائى) وهو الحساب الذى يعتمد على الدهن دون اللجوء الى الأدوات الكتابية . . وهو علم يتعرف منه كيفية حساب الأموال العظيمة فى الخيال بلا كتابة ، وله طرق وقوانين مذكورة فى بعض الكتب الحسابية ، وهذا العلم عظيم النفع للتجار فى الأسعار ، واهل السوق من العوام الذين لا يعرفون الكتابة ، وللخواص اذا تجردوا من احضار آلات الكتابة (٢) .

العرب والنسبة :

لقد أفاض العرب فى دراسة النسبة والتناسب ووجدوا ثلاثة أنواع للنسبة هى : النسبة العددية ، والهندسية ، والتأليفية ، وكشفوا عن بعض حقائق النسبة فيما يتعلق بالأبعاد والانتقال (٣) ، وكيفية استخراج الأنغام والالحن من النسبة التأليفية ، ويعنون بالنسبة العددية ، هذه المتواليات البسيطة التى تقوم على ضم عدد معين الى العدد السابق مثل : (٢ - ٤ - ٦ - ٨ - ١٠) .

أما النسبة الهندسية فذات شقين : الشق الأول يقوم على الاتصال النسبى بين الأعداد صعودا وهبوطا مثل (٤ - ٦) فالأربعة عبارة عن ثلثى الستة ، والستة عبارة عن الأربعة مرة ونصف المرة ، والشق الثانى يقوم على الانفصال النسبى من الداخل ، والاتصال بين الاطراف .

أما النسبة التأليفية ، فتتركب من النسبة العددية والهندسية معا ، وتقوم على أساس التفاضل بين الحد الأصغر والحد الأكبر ، وقد

(١) المسلمون والرياضيات : بحث لرضا الإيرانى بمجلة العلوم ، وقد اقتبسه قدرى طوقان فى كتابه (تراث العرب العلمى : ٥١) ط - دار القلم بالقاهرة ١٩٦٣ .

(٢) كشف الظنون - ١ - ٤٣٧ (ط استانبول ١٣١٠) .

(٣) أنظر رسائل : القسم الأول (ط التجارية بالقاهرة ١٩٢٨) .

يسط (اخوان الصفا) (١) ذلك في القسم الاول (٢) من رسائلهم ، حيث يقولون : ان علم النسبة علم شريف جليل ، وان الحكماء جميع ما وضعوه من تأليف حكمتهم فعلى هذا الاصل اسسوه واحكموه ، وقضوا لهذا العلم بالفضل على سائر العلوم ، اذ كانت كلها محتاجة الى أن تكون مبنية عليه ، ولولا ذلك لم يصح عمل ولا صناعة ولا ثبت شيء من الموجودات على الحال الأفضل .

وعندما قضى اخوان الصفا لهذا العلم بالفضل على سائر العلوم ، فذلك لأنهم رأوا ان المنهج الصالح في التعليم الذي يجب أن يبدأ منه المتعلم هو دراسة الرياضيات ، لأن نظام الكون بعالمه الروحي والمادى يقوم عليها ، وحلا لهذه الثنائية قالوا : بنظرية (الفيض) فالكون بعالمه : الروحي والمادى فاض عن الله ، وتلك النظرية تقوم على أساس أن الموجود الاول وهو الله ، قديم وقائم بنفسه ، ومنه يكون الفيض بحسب المرات التسع التي أوضحوها (٣) ، وقصدوا من وراء ذلك : ان - الواحد هو أصل الأعداد ، ومنشؤها وتتأني جميعها وهبوطا ، ومع ذلك فهو مخالف لها .

أما فيما يتعلق بالتناسب ، وطريقة استخراج المجهول فقد ابدعوا أيما ابداع ، نعم ، لقد أوضحوا استخراج المجهولات بالأربعة المتناسبة ، وبحساب الخطأين ، وبطريقة التحليل والتعاكس ، وبطريقة الجبر وبحساب الخطأين ، وبطريقة التحليل والتعاكس ، وبطريقة الجبر ويمكن الرجوع الى شيء من ذلك في كتاب الاستاذ قدرى طوقان الذي نقل نماذج لها من مختلف المؤلفات القديمة ، مثل كتاب (الخلاصة اللاملى) وكتاب (حساب الكفتين للقلصادى) وذلك في كتابه (تراث العرب العلمى فى الرياضيات والفلك) (٤) .

ومن ذلك مسألة (حساب الخطأين) التى تقول : « أوجد العدد

(١) أنظر : التعريف بهم كتابنا (الدراسات الأدبية ، الجزء الثالث) بالاشتراك مع عمر الدسوقى (ط - الكشاف ١٩٤٦) وقارن بالعقيدة والشريعة لجولد زهير (ط - النهضة المصرية) والرسالة الجامعة لإخوان الصفا (تحقيق جميل صليب) دمشق ١٩٤٩ .

(٢) الرياضة التعليمية .

(٣) أنظر : كتابنا الدراسات الأدبية الجزء الثالث : بالاشتراك مع عمر الدسوقى .

(٤) أنظر : تراث العرب العلمى : ٥٦ - ٥٧ .

الذى اذا اضيفت اليه تاكثا ، وثلاثة ، كان الناتج ثمانية عشر « ومسألة (التحليل والتعاكس) وتعنى هذه المسألة « . . العمل بعكس ما أعطاه السائل ، فان ضعف فنصف ، وان زاد فأنقص ، او ضرب فقسم ، او جذر فربع ، او فأعكس ، مبتدئا من آخر السؤال ليخرج الجواب (٢) .

العرب وخواص الأعداد :

بلغ من ولوع العرب بالرياضيات أن خاضوا الأعداد ، وبحشوا في أنواعها ونظرياتها ، وفي ذلك يقولون : ما من عدد الا وله خاصية او عدة خواص ، ومعنى الخاصية أنها الصفة المخصوصة للموصوف الذى لا يشاركه فيها غيره ، فخاصية الواحد : أنه أصل العدد ومنشؤده ، وهو يعد العدد كله الأزواج والأفراد جميعا ، ومن خاصية الاثنين انه أول العدد مطلقا ، وهو يعد نصف العدد الأزواج دون الأفراد ، ومن خاصية الثلاثة : أنها أول عدد الأفراد ، وهى تعد ثلث الأعداد تارة ، وتارة الأزواج ومن خاصية الاربعة انها أول عدد مجذور (٣) .

٢ - الجبر :

لم يتواضع القدماء على علم متعارف فيما بينهم باسم (الجبر) ، وانطلاقا من قدماء المصريين الى البابليين الى اليونانيين الى الهنود ، لا نقف على شىء من ذلك اللهم الا ارهاسات تشى بمعادلة ، أو تشير الى علامة للجذر التربعى .

ولعل أقدم اثر يشير الى ارهاسات علم الجبر تلك المأثورات التى تنسب الى أحمرس (١٦٥٠ ق م) وفيها يقول : قسم مائة رغيف بين خمسة أشخاص ، بحيث يكون سبع ما يناله الثلاثة الأوائل نصيب الشخصين الباقين ، فما الفرق ؟ « يريد ما الفرق بين كل نصيبين متواليين ، من كل حدين فى المتوالية الحسابية .

وكما اشتغلت الامم القديمة بهوامش الجبر ، فقد مارس العرب فى جاهليتهم افتراضات من المعادلات الجبرية ، صاغوا بعضها شعرا ، فهذا النابغة الذيبانى يقول :

(١) المرجع السابق .
(٢) رسائل إخوان الصفا .

واحكم كحكم فتاة الحي (١) اذ نظرت الى حمام سراع وارد المسد بحفه جانباً نيق . . وتتبعه قالت : فاليتيما (٢) هذا الحمام لنا فحسبوه ، فألفوه كما زعمت فكملت مائة فيها حمامتها الى حمام سراع وارد المسد مثل الزجاجاة ، لم تكتمل من الرمد الى حمامتنا ، ونصفه فقد تسعا وتسعين ، لم تنقص ولم تزد وأسرعحت حسبة في ذلك العدد (٣)

وحل هذه المسألة بالطريقة الجبرية هو :

$$س + \frac{س}{٢} + ١ = ١٠٠$$

$$٩٩ = س \frac{٣}{٢}$$

$$س = \frac{٩٩ \times ٢}{٣} = ٦٦$$

وسرعان ما يطرق العرب باب التاريخ ويسجلون لأول مرة شيئاً اسمه (علم الجبر) وعنهم أخذ العالم هذه الكلمة (Algebra) بأبعادها العلمية ، حتى يقول كاجورى (ان العقل ليدهش عندما يرى ما قدمه العرب في علم الجبر) لأنهم في الحقيقة قدموه في صورة علمية ناضجة ، سار على منوالهم فيها جميع الدارسين للرياضة ، وكان كتاب (الجبر والمقابلة) لمحمد بن موسى الخوارزمي هو مصدرهم الأساسي ، ويعاد الخوارزمي أول من استنبط هذا العلم واستخرجه ، وقد أورد فيه ثمانمائة مثال : وهو أعظم كتبه ، وان كان الأصل العربي مفقوداً ، ونقله الى اللاتينية جيرار الكريموني خلال القرن الثاني عشر الميلادي ، فاعتمدت عليه جامعات أوروبا حتى القرن السادس عشر ، وبواسطته عرفت أوروبا مبادئ علم الجبر ، ويحتوى هذا الكتاب فيما يحتوى على حلول هندسية وجبرية لمعادلة الدرجة الثانية ، مع تنسيق بديع للمعادلات وتقوم هذه المعادلة على النسبة بين : ٣ - ٤ - ٥ ، والفكر الرياضى القديم الذى ابتكره هذه المعادلة من معادلات الدرجة الثانية ، قد افترض احدى خطواتها ،

(١) هي بنت الحس .

(٢) في رواية الأصمى : الاليتيما .

(٣) ديوان النابتة : ١٤ (تحقيق شكري فيصل) ط - بيروت ١٩٦٨ .

ثم استخرج الخطوة الثانية ، وتعد هذه المعادلة الأساس التاريخي للنظرية المنسوبة الى فيثاغورس ($2 = 1 + 1$) ج ٢ .

وممن نبغوا في علم الجبر عمر الخيام الذي ترجمت كتبه الى اللغات الاجنبية ، وبخاصة الفرنسية ، وقد تميز كتابه في الجبر عن كتاب الخوارزمي ومؤلفات اليونانيين ، وقد دأب الخيام على نشر انتقاداته المتعلقة بتعريفات اقليدس وغيره في هذا المجال ، ويرى كثير من الرياضيين - المحدثين : ان الحل الجزئي للمعادلات التكعيبية التي اقترحها : انها أعلى ذروة في رياضيات العصر الوسيط (١) .

٣ - الهندسة :

لا جدال في أن قدماء المصريين قد نبغوا في الهندسة والعمارة نبوغا فريدا ما يزال التاريخ شاهدا عليه في صورة هذه الاهرامات ، ومازال العلماء في حيرة من أمر بنائها ، كيف قدر هؤلاء الناس حسابها ، حيث لا تكمن البراعة في ضخامة هذا البناء ، بقدر ما تكمن في دقة مقاييسه ، ولا سيما بعد أن كشفت الأبحاث الحديثة عن سطوحه وزواياه ومدى التقائها ، واتجاهها الصحيح للجهات الأصلية الأربعة ، بل هذه المسلات الجرانيتية ، كيف قطعت ، وبأى أدوات أمكن سلخها من هذا الحجر الصلد بهذه المهارة ، وهذه الاناقة ، وهذه النقوش التي تسطر تاريخ حضارة ، وتحكى قصة أمة .

وقياس زيادة النيل في فيضانه ، وفي نقصانه وتوزيع مياهه طوال أيام السنة ، والحق يقال : لقد بلغ المصريين درجة عالية ، ثم جاء اليونانيون مصابيون في الدرجة الثانية ، وثمره أبحاثهم ما هي الا اعتماد على الاصول المصرية ، لانهم تتلمذوا دون استثناء تقريبا على المصريين ، ورحلوا اليها وارتشفوا من مناهلها ، فهذا (تاليس (٢) ، وفيثاغورس ، وأفلاطون وديمقريطس ، من لم يتلمذ في مدرسة الاسكندرية فقد ارتحل الى مصر ، وقبس من علمها ثم عاد لبلاده ، ليبنى وليطور وليحاول تقديم اضافات جديدة ، ويذكر لهم سارتون (٣) بعض النظريات الهندسية ، ثم

(١) أنظر الحضارة العربية لديلز : ١٧٥ .

(٢) انظر : A. History of Science 171.

(٣) أنظر تاريخ العلم .

يأتى (فيثاغورس (١) ليمهر الفكر الرياضى بنظريات أخرى ، ثم يأتى (زينون (٢)) ليتحدث عن نفي الحركة ، وخداع الحواس فى مثله الشهير (آخيل والسلحفاة) ثم يعقبه (أقليدس (٣) صاحب كتاب (الأصول) و (الأركان) ، أما الكتاب الأول فقد ترجم الى العربية فى العصر العباسى ، ويشتمل على مجموعة من النظريات لتاليس وفيثاغورس وأيدوكسوس ، ولاقليدس ، والكتاب الثانى يكاد كله يكون لاقليدس فى الهندسة المستوية ، ثم يأتى أرشميدس (٤) وهو أوسعهم شهرة ، وأعمقهم كشوفا ، ثم يأتى بطليموس (٥) (١٦١ م) الذى كان خاتمة الطواف فى مدرسة الاسكندرية ، وله باع طويل فى علوم الفلك .

العرب والهندسة :

تعتبر الهندسة من أبرز شواهد الحضارة الانسانية وتطورها ، وللعرب فيها باع طويل ، فقد حفظوها من الضياع طوال العصور الوسطى ، واسلموها الى أوروبا لتبنى عليها ، واستخدموا الجبر فى بيان أوجهها ، وشرحوا ، وفرعوا ، وأضافوا اضافات جديدة كأسس الهندسة التحليلية ، ولا يخفى أن الرياضيات الحديثة تبدأ منها ، وترجموا كثيرا من الكتب فى هذه السبل لاقليدس - وبطليموس وأرشميدس .

وقد عرض اخوان الصفا (٦) للهندسة ، وشغلوا أنفسهم بما أسموه (المربعات السحرية (٧) تلك المربعات التى ذكر فيثاغورس اليونانى شيئا منها ، والتى شاعت فى كتب كثير من المنجمين والسحرة ، وعلى أيدي ضاربي الودع ، وهى تأخذ انماطا عديدة ، وتبدأ بالمربع ذى الخانات الثلاث ، وتنتهى بالمربع ذى الخانات التسع ، واليك النموذجين التاليين :

(١) أنظر : ترجمة فى الموسوعة العربية : ١٣٤٢ .

(٢) أنظر المرجع السابق : ١٩٤٠ .

(٣) المرجع السابق : ١٨٥ .

(٤) المرجع نفسه : ١١٨ .

(٥) المرجع نفسه : ٣٨١ .

(٦) أنظر : كتابنا الدراسات الأدبية (الجزء الثالث - ط - الكشاف ١٩٦٣) .

(٧) أنظر : إخوان الصفا : ٦٨-٦١ (تحقيق الزركلى) ط - التجارية بمصر ١٩٣٨ .

١٤	١٤	١٥	١
٩	٧	٦	١٢
٥	١١	١٠	٧
١٦	٢	٣	١٣

٢	٧	٦
٩	٥	١
٤	٣	٨

ثم يأتي ابن الهيثم (٤٣٠ هـ) ، وله أثر كبير في الهندسة ، حيث ألف كتابا جمع فيه الأصول الهندسية والعديدية ، كما طبق الهندسة على المنطق ، وأدخل على الحساب والجبر أساليب جديدة (١) .

ويقف معنا على الطريق البيروني (٤٤٠ هـ) وله جهود مشكورة في عالم الهندسة ، ومن كتبه (استخراج الأوتار في الدائرة بخواص الخط المنحني فيها) (٢) ، وقد أراد البيروني في هذا الكتاب تصحيح دعوى القدماء اليونانيين في انقسام الخط المنحني في كل قوس ، بالعمود النازل عليها من منتصفها ، والتشغير من خواصه (٣) .

أقسام الهندسة وأغراضها :

قسم العرب القدامى الهندسة الى نوعين : حسية وعقلية ، وقالوا : (ان الحسية هي معرفة المقادير ، ومعرفة ما يعرض فيها اذا أضيف بعضها الى بعض ، أى ما يرى بالبصر ، وما يدرك باللمس ، أما العقلية فهي ما يعرف وما يفهم) .

وقالوا : (ان النظر في الهندسة الحسية يؤدي الى الحاذق في الصنائع كلها ، وخاصة في المساحة ، وهي صناعة لها اتصالها بالحياة العملية ، حيث يحتاج اليها العمال والكتاب - والدهاقين ، وأصحاب الضياع والعقارات في معاملاتهم في جباية الخراج ، وحفر الأنهار ، وعمل البريدات وما شاكلها ..

(١) أنظر : كتابنا معالم الحضارة : ١٤٢-٣ .

(٢) استخراج الأوتار للبيروني (تحقيق أحمد سيد الدمرداش) ط - الدار القومية مصر .

(٣) أنظر مقدمة رسائل البيروني : ٣ (ط - حيدر آباد ١٩٤٨) .

أما النظر في الهندسة العقلية فيؤدى الى الحدق في الصنائع العلمية ، لأن هذا العلم هو أحد الأبواب التى تؤدى الى معرفة جوهر النفس ، التى هى جذر العلوم وعنصر الحكمة) .

ويقولون : « ان الهندسة العقلية لها أثر على الانسان من الناحية الروحية ، فهى أحد أغراض الحكماء الراسخين فى العلوم الالهية المتراضين بالرياضيات الفلسفية ، وان تقديم علم العدد على علم الهندسة - وهو نخريج المتعلمين من المحسوسات الى المعقولات ، وترقيه من - الأمور الجسمانية ، الى الأمور الروحانية » .

٤ - المثلثات :

إذا كان اليونانيون القدماء قد نبغوا فى علم الهندسة ، حتى اعتبروا علما عليه ، فإن من المآثر التى تذكر للعرب نبوغهم فى (علم المثلثات) ، حتى انه اعتبر علما عربيا .

فقد استقلوا به عن علم الفلك ، ودرسوه بطريقة منظمة ، كان لها أثرها فى البحوث الطبيعية والهندسية والصناعية : فاستعملوا الجيب بدلا من وتر ضعف القوس ، ولهذا اهمية كبرى فى تسهيل حلول المسائل الرياضية .

وكانوا أول من أدخل المماس فى عداد النسب المثلثية (١) ، ويقول البيرونى : (ان السبق فى استنباط هذا الشكل . . لأبى الوفاء محمد بن محمد البوزجاني (٣٨٧ هـ (٢)) بلا تنازع مع غيره (٣) وكشفوا عن العلاقة بين الجيب - أى قياس الزاوية المفروضة بالضلع المقابل لها - مقسوما على الوتر فى المثلث القائم الزاوية .

أما المماس فيعنى (الظل) وهو قياس الزاوية . . ولكنها تقسم على الضلع المجاور . والمماس والقاطع ونظائرها (٤) ، ومعرفة القاعدة

(١) أنظر : تراث العرب العلمى لطوفان : ١٠١ .

(٢) أنظر ترجمته فى الفهرست لابن النديم ٣٨٣ ، والوفيات لابن خلكان ، وآثار باقية لصالح زكى : ١-١٧٨ ، والكامل لابن الأثير .

(٣) أنظر : شكل القطاع العام لنصير الطوسى : ١٢٦ .

(٤) أنظر : تاريخ الرياضيات لسميث : ٢-٦١٧ .

الأساسية لمساحة المثلثات الكروية ، ولعمل الجداول الرياضية التي اعتمدوا في حسابها على التقريبي للمعادلة التكميلية (١) .

ثم هناك نصر الدين الطوسي (٢) (٦٧٢ هـ) الذي أورد عدة طرق لاستخراج المجهولات في المثلثات القائمة الزاوية : وبوضوح بعد ذلك كيفية البرهنة على النظريات : وطريقة استخراجها . وعلى أنواع المثلثات .

فيقول : ان استخراج الطرق من البراهين على الفطين الواقف على أصولها ، أسهل من حفظها وضبطها بالتقليد (٣) .

أما المثلثات الحادة الزوايا ، والمنفرجة الزوايا ، فيجب أن يكون في كل واحد ثلاثة معلومات ، حتى يمكن أن يعرف بها معلوم آخر . بطريق النسبة . . والمعلومات الثلاثة ، أما أن تكون ضلعين وزاوية . أو زاويتين وضلعاً ، أو الأضلاع الثلاثة ، أو الزوايا الثلاث ، وهذه ضروب أربعة ، ولكن الأول والثاني ينقسمان الى قسمين فان الأول الزاوية المعلومة ، وهى أما أن تكون بين الضلعين المعلومين . أو تكون وترا لاحدهما فإذا ضروب هذه المثلثات تصير ستة (٤) . .

وهناك أبو العباس النيريزى (٥) (٩٢٢ م) . وأبو جعفر الخازن (القرن الرابع الهجرى (٦)) . وأبو عبد الله البتاني (٧) (٣١٧ هـ) ، وجابر بن أفلح (القرن السابع الهجرى (٨)) ريقول كارلو تليلينو : وفى أواخر القرن الثالث : أو أوائل القرن الرابع توصلت العرب الى معرفة

(١) أنظر ترجمته فى الإعلام الزركلى : ٢٥٧-٧ ، وتاريخ الأديب لبروكلمان .

(٢) أنظر شكل القطاع العام ١٤٥ .

(٣) المرجع : شكل القطاع العام : ١٤٥ .

(٤) أنظر شكل القطاع للطوسى : ١٤٧ ، وقارن بتاريخ الرياضيات لأدجر سميث ،

Smith : ٦٣٢-٢ .

(٥) صحة اسم النيريزى بالنون والياء ، وليست النيريزى كما ذهب صاعد الأندلسى فى طبقاته : ٢٥ ، أنظر ترجمته فى الفهرست لابن النديم ، ٢٧٩ ، وتاريخ الحكماء للفنطى : ٢٥٤ ، وتاريخ الرياضيات لسميث : ١٧٦-١ .

(٦) أنظر : ابن النديم ٢٨٢ ، وتاريخ الرياضيات لسميث : ١٦٧-١ .

(٧) أنظر ترجمته فى ابن النديم ٢٧٩ : وابن خلكان : ٨٠-٢ ، ودائرة المعارف

الإسلامية : ٣٣٨-٣ .

(٨) أنظر دائرة المعارف الإسلامية : ٢٢٥-٦ ، وقارن بتراث الرب العلمى لطوقان :

٢٥٦ ، وتاريخ الرياضيات لسميث : ٣٩٠-٢ .

كل من هذه القواعد المختصة بالمثلثات الكروية القائمة الزاوية ، اذ وجدتتها مستعملة لحل مسائل علم الهيئة الكروي ، في النسخة الخطية الموجودة من (زيح احمد بن عبد الله المعروف بحبشى الحاسب) المحفوظة بمكتبة برلين ، وهذا الزيح الف بعد الثلاثمائة بسنين قليلة جدا حسبما استدللت عليه بأدلات شتى (١) .

وقد تم اهم تقدم في الرياضيات في مراكش ، حيث وضع الحسن المراكشى الجداول الاولى للجيوب ولاقواس الجيوب ، وللاقواس المتماسية منذ عام ١٢٢٩ وبعد ذلك بقليل اثيرت دراسة حساب المثلثات الى ابعد مدى على يد نصر الدين الطوسي ، كما أوضحنا في كتابه (شكل القطع (٢) .

٥ - اللوغارتم :

كان يعرف هذا العلم لدى قدماء المسلمين باسم (الأسييس) وتعنى هذه الكلمة في التعبير الاصطلاحي : الأس الدال على المقدار الذي يجب ان نرفع اليه عددا معيننا نسميه الأساس ، حتى نحصل على العدد المطلوب ، وكان لهذا العمل منذ عرفه المسلمون جداول يرجعون اليها .

حقيقة قد يكون (جون نابير - Nabier) قد اهتمدى اليه ، ولكنه اتكأ في ذلك - ولا شك - على مجهود العلماء المسلمين الذين كانوا اول من ابتكره وعالجه ، وكانوا يريدون فيه احلال عمليات الجمع والطرح محل القسمة والضرب ، ليصاوا من وراء ذلك الى ايجاد النسبة بين حدود المتوالية الهندسية ، وحدود المتوالية الحسابية .

وكان من وراء هذا العلم سنان به الفتح الحراني () ، وذلك في كتابه (الجمع والتفريق) ، ثم خطا به خطوات موفقة ابن يونس المصرى (٣٩٩ هـ) ، ويقول قدرى طوقان : ان ابن يونس المصرى يعد اول من استطاع ان يتوصل الى ايجاد القانون الآتى :

$$\text{جتا س جتا س} = \frac{1}{2} \text{جتا (س + ص)} + \frac{1}{2} \text{جتا (س - ص)} \quad (٣)$$

ويقول سوتر - Suter) : وكان لهذا القانون قيمة كبرى عند

(١) أنظر : علم الفلك وتاريخه عند العرب في القرون الوسطى : ٢٤٩ .

(٢) أنظر - الحفارة العربية لريسلر : ١٨٥ .

(٣) أنظر : تراث العرب العلى : ٨٤ ، ٢٨١ .

علماء الفلك قبل اكتشاف اللوغارتمات ، اذ يمكن بواسطته تحويل عمليات الضرب الى عمليات جمع ، وفي هذا بعض التسهل لحلول كثيرة من المسائل الطويلة المعقدة (١) .

« ومن الغريب أن نجد في أقوال بعض علماء الافرنج ما يشير الى عدم وجود بحوث او مؤلفات مهدت السبيل الى اختراع اللوغارتمات الذي شاع استعماله عن طريق (نابير - Nabier) ، وبرجز - Briggs ، وبورجى - Burgi) ، ويقول اللورد مولتون : Moulton : ان اختراع اللوغارتمات لم يمهد له ، وأن فكرة الرياضى نابير فى هذا البحث جديدة ، لم تتركز على بحوث سابقة لعلماء الرياضات ، وقد أتى هذا الرياضى بها دون الاستعانة بمجهودات غيره (٢) » .

ويقول ابن حمزة المغربى (القرن العاشر الهجرى) : أن أس أساس أى حد من حدود متوالية هندسية يبدأ بالواحد الصحيح ، يساوى مجموع أس أساس الحدين اللذين حاصل ضربهما يساوى الحد المذكور ناقصا واحدا « ولايضاح هذا القول نأخذ المتوالية الهندسية الآتية :

١ - ٢ - ٤ - ٨ - ١٦ - ٣٢ . .

والمتوالية العددية :

١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ - ٦ . .

فقد اعتبر ابن حمزة أن حدود المتوالية الثانية ، هى أسس للأساس فى حدود المتوالية الأولى ، ولو ان ابن حمزة استعمل مع المتوالية الهندسية المذكورة ، المتوالية العددية التى تبدأ بالصفى . . لكان قد تم له اختراع اللوغارتمات . .

والحقيقة التى نود الادلاء بها أنه ما دار بخلقى انى سأجد بحوثا لعالم عربى كابن حمزة هى فى حد ذاتها الأساس والخطوة الأولى فى وضع اصول اللوغارتمات (٣) » .

-
- (١) أنظر : دائرة المعارف الإسلامية : ٣٠٥-١ (مادة ابن يونس ، وقارن بطوفان فى المرجع السابق : ٨٥ .
(٢) أنظر : قدرى طوقان تراث العرب : ٨٤ ، وقارن بسميث فى كتابه تاريخ الرياضيات : ٥١٤-٢ .
(٣) أنظر : تراث العرب العلمى : ٨٥ .

ثانياً - العلوم الفلكية

- ٢ -

الجاهلية وعلم الفلك :

كان للعرب في الجاهلية صلات وثيقة بالنجوم ، فلقد كان لتجاربيهم من ناحية ، وما انبسط أمام أعينهم من سماء صافية ووديان وتلال من ناحية أخرى أثر كبير في تصورهم للنجوم ، لمعرفة واقعها ومطالعها ، وتوصلوا من وراء ذلك الى معرفة أوقات الرياح لعلاقتها بالمطر والغيث والعشب ، وازمان الخصب والجذب ، والاهتداء في ظلمات البر والبحر .

ولقد اتكأوا في تلك المعرفة الفلكية على الكلدانيين ، وهم بقايا كهنة بابل . ويعرفون عند العرب بالعسائبة ، وفي الشعر العربي رصيد كبير لأسماء النجوم والكواكب ، كأسماء السيارات السبعة ، وهي : الشمس والقمر وعطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل ، وأسماء البروج الاثني عشر (١) ، ولقد نعتوها بأسماء الحيوانات أو النباتات والادوات التي تشابهها . فقالوا : الحمل . والثور ، والجوزاء ، والسرطان ، والاسد ، والميزان والعقرب والجدى والقوس والداو والحوت ، كما عرفوا منازل القمر الثمانية والعشرين ، وينعتونها بالأنواء ، وقسموا السنة تبعاً لذلك الى سبعة فصول (٢) .

العلماء والفلك :

يقول الجاحظ : « لقد عرف العرب الأنواء ، ونجوم الاهتداء . لأن من كان بالصحاصح الإبل ليس - حيث لا امارة ولا هادى مع حاجته الى بعد الشقة - مضطر الى التماس ما ينجيه ويؤديه ، ولحاجته الى الغيث،

(١) جاء القرآن الكريم بشيء من هذه المعرفة فقال : « والساء ذات البروج » وقال في سورة التوبة : « إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرا » .

(٢) أنظر : كتابنا معالم الحضارة الاسلامية : ١٤/٣ ، وكتابنا الاتجاهات الفكرية (العصر الجاهلي) ٢٥ .

وفراره من الجذب ، وضنه بالحياة ، اضطرته الحاجة الى تعرف شأن
الفيث (١) .

ويقول المسعودى : « وصناعة التنجيم التى هى جزء من أجزاء
الرياضيات ، وتسمى باليونانية (الاصطرونوميا) تنقسم قسمة اولية الى
قسمين : احدهما العلم بهيئة الأملاك وتراكيبها ونصيبها وتأليفها ،
والثانى : العلم بما يتأثر عن الفلك (٢) » . .

ويقول ابن خلدون : « ان علم الهيئة علم ينظر في حركات الكواكب
الثابتة ، والمتحركة والمتحيرة ، ومن فروع علم الازياج (٣) » والزيج جدول
حسابى مبنى على قوانين عددية ، فيما يخص كل كوكب ، وذلك ليكشف
عن مواقع النجوم والكواكب واحدا واحدا مع حسابان حركاتها ، وما يؤدي
اليه برهان الهيئة من سرعة أو بطء .

ويقول ابن سينا : « وعلم الهيئة يعرف فيه حال أجزاء العالم في
أشكالها ، وأوضاع بعضها عن بعض ومقاديرها ، وأبعاد ما بينها ، وحال
الحركات . . ومن فروع علم الهيئة : علم الزيجات والتقاويم (٤) » . .

العصر العباسى :

في الحقيقة يعد العصر العباسى العصر الذهبى بحق ، حيث زادت
رغبة الخلفاء العباسيين الى الاطلاع على المعارف البشرية حتى وقتهم ،
وكان أول خليفة فتح الباب هو أبو جعفر المنصور فقد قرب المنجمين ،
وعمل بأحكام النجوم ، وكان بين يديه في ذلك الوقت نوبخت المجوسى -
المنجم الذى أسلم على يديه - وإبراهيم الفزارى الذى نظم قصيدة في
النجوم وهيئة الأفلاك ، وعلى بن عيسى الأسطرلابى (٥) .

وقد ابتدأت دراسة الفلك (٦) عند المسلمين بترجمة محمد بن

(١) انظر : الحيوان : ٣/١ ، (تحقيق عبدالسلام هارون) ط - الحلبي ١٩٤٥ .

(٢) أنظر : التنبيه والإشراف : ٥٠ (ط - الصباوى) .

(٣) أنظر : المقدمة : ٩٠٥ (تحقيق الدكتور عبد الواحد وافي) ، وانظر : شرحاوقيا

لهذه الكلمة في علم الفلك لفالينو : ١٤

(٤) أنظر : رسائل ابن سينا (العلوم العقلية) : ٢٥ .

(٥) أنظر : مروج الذهب للمسعودى : ٢-٥١٤ (ط - مصر ١٩٤٦هـ) .

(٦) يسمى علم النجوم ، وعلم التنجيم ، وعلم الهيئة أيضاً .

ابراهيم الفزارى كتاب (السند هند (١) فى عهد المنصور . واتخذاه العلماء مثلاً يحتذى ، فى سنة (١٥٦ هـ) وفد على الخليفة المنصور رجل من الهند ، وله دراية وسيدة بحركات النجوم ، وحساب (السند هند) ، وكان يحمل كتاباً يحتوى على ذلك الحساب . فطلب الخليفة ترجمة هذا الكتاب الى العربية ، وأن يؤلف منه دستور يكون مرجعاً للعرب فى حركات الكواكب ، فتولى ذلك محمد بن ابراهيم الفزارى . ووضع منه كتاب (السند هند الكبير) ، وبقي يعمل به الى أيام المأمون (٢) ، ثم ترجمت التقاويم البهلوية التى وضعت فى عهد الدولة الساسانية الفارسية ، وأضيفت الى العلوم الرياضية ، وعرفت فى العربية باسم (الزيج) .

أما اثر اليونان فى العلوم الرياضية فقد جاء متأخراً ، لأن الترجمة الأولى لكتاب المجسطى (٣) لبطليموس القلوزى (٤) لم تكن مثقنة ولا واضحة . غير أنه ترجم فيما بعد ابان عصر المأمون ترجمتين دقيقتين : احدهما على يد الحجاج بن مطر ، والثانية على يد حنين بن اسحق ، ونقحهما من بعده ثابت بن قررة ، وقد صحح العلماء كثيراً من حساباته وأقيسته بمحيط الأرض ، والدرجة الأرضية . ومواقيت اعتدال الليل والنهار ، وطول السنة الشمسية .

وقد قام علماء الفلك فى عهد المنصور بقياس الدرجة الأرضية ، وكان غرضهم من ذلك تحديد حجم الأرض ومحيطها على أساس ان الأرض مدورة ، وحدثت تجربة ثانية من بعد ذلك فى عهد المأمون ، فقد أمر بقياس دائرة نصف النهار ، ووكل هذا العمل الى فريقين : فريق عمل بصحراء سنجار شمال الفرات . والآخر عمل بصحراء تدمر ، وقد وصل كلا الفريقين الى نتيجة جعلت درجة الطول ٥٦ ميلاً عربياً ، وثلاثى الميل ، وهى نتيجة تقرب الى حد كبير من القياس الصحيح .

(١) أى السد هانتا Siddhanta وتعنى المعرفة بواسطة الشمس وهو لمؤلف مجهول وقيل : لفرامهيرا (انظر : صاعد : ١٣ ، وتحقيق ما لهند من مقولة للبيروني : ٢٠٨ ط - لندن) ، وكشف الظنون : ١-٢٢ ، اللام عصد العرب لميل : ٣٠ (ترجمة النجاد ومحمد موسى) .

(٢) أنظر : أخبار العلماء للقفطى : ٢٧٠ ، وطبقات الأمم لصاعد : ٧٨ .

(٣) أى التصنيف العظيم فى الحساب والهيئة والنجوم والفلك : أنظر : الفهرست : ٢٦٧ ، والكشف : ٢-١٥٩٤ ، والتنبيه : ١١٢ ، وتاريخ اليعقوبى : ١٠٧ ، وهامش طبقات الأطباء لابن جليل : ٣٧ .

(٤) أنظر : ترجمته فى القفطى : ٩٥ ، وابن جليل ، ٣٦ .

المراصد والآلات (١) :

أضاف الخليفة المأمون الى بيت الحكمة في بغداد (بالشماسية) مرصدا فلكيا ، وعهد بإدارته الى سند بن علي . ويحيى بن أبي منصور ، تم العباس بن سعيد الجوهري الذي كان يتقن صنع آلات الرصد ، وقد اختاره المأمون للاشتغال في رصد الشماسية (٢) ، ويقول صاعد الأندلسي : « ولما افضت الخلافة الى عبد الله المأمون . . وطمحت نفسه الى ادراك الحكمة ، وسمت به همته الشريفة الى الاشراف على علوم الفلاسفة ، ووقف علماء وقته على كتاب (المجسطي) ، وفهموا صورة آلات الرصد الموصوفة فيه بعثة شرفه . وحدها نبهه على أن جمع علماء عصره من اقطار مملكته ، وأمرهم أن يصنعوا مثل تلك الآلات والأدوات ، وأن يقيسوا بها الكواكب ، ويتعرفوا بها احوالها كما صنعه (بطليموس) ومن كان قبله ، ففعلوا ذلك .

وتولوا الرصد بمدينة الشماسية . . سنة أربع عشرة ومائتين ، فوقفوا على زمن سنة الشمس الرصدية ، ومقدار ميلها ، وخروج مركزها ، ووضع أوجهها ، وعرفوا مع ذلك بعض احوال باقى الكواكب السيارة والثابتة (٣) .

ويعقب على هذا جاك ريسلر بقوله : « كان مرصد بغداد الذى أنشاه الخليفة المأمون بمنشأة علمية ، وقد رصد له مال وفير ، وهيا له مجموعة من علماء الطبيعيات الفوا بالفطرة البحث الفلكي ، وتشكل دراساتهم التى لا حصر لها سلسلة مستمرة طيلة قرنين » ، ثم يستطرد ليقول : وقد كتب سيديو في موضوعهم قائلا : ان مما تتصف به مدرسة بغداد منذ البداية ، تفكيرها العلمى : وهو الانتقال من المعلوم الى المجهول ، والتحقق الدقيق للظواهر السماوية . وعدم قبول أى حدث على أنه حدث صحيح يبرهن به . ما دام أن هذا الحدث لم يؤيد حقيقته عن طريق الملاحظة (٤) .

-
- (١) كتب عنها فى أكثر من موطن : عباس المزوى فى كتابه تاريخ الفلك بالعراق .
 - (٢) أنظر : أخبار العلماء : ٢١٩ ، وحضارة العرب لجوستاف لوبون : ٤٨١ ، وقد أخطأ صاعد الأندلسي -- ومن تابعه من الدارسين المحدثين - حينما جعل (الشماسية من بلاد دمشق من أرض الشام ، والصواب ما ذكرنا .
 - (٣) طبقات الأمم : ٧٩ - ٨٠ .
 - (٤) الحضارة العربية : ١٧٦ .

ثم بنى المأمون مرصدا آخر في (جبل قاسيون) بدمشق ، وجهزت المرصد في تلك الأيام بأدوات مختلفة منها : مقياس الارتفاع ، والاسطرلاب . والمزولة (الساعة الشمسية) ، وكان أبو اسحق محمد بن إبراهيم بن حبيب الفزارى (٧٧٧ م) أول من صنع اسطرلابا في الاسلام (١) ، ومن أقدم الرسائل العربية في الاسطرلاب رسالة لعلی بن عيسى .

ويذكر ابن النديم : ان آلات الرصد كانت تصنع بمدينة (حران) ، ثم انتشرت صناعتها في طول البلاد وعرضها ، واتسع مجال العمل أمام الصناع بها في الدولة العباسية ، كان هذا منذ أيام المأمون ، وأول من عالج صنع الآلات هو : ابن خلف المروذى ، فاقتدى به الناس . ثم انتشرت هذه الصناعة .

وكان بنو الصباح ، وهم ثلاثة اخوة يتقنون صناعة الآلات ، ولهم كتاب (برهان صنعة الاسطرلاب (٢)) ، وممن عالج هذه الصناعة أحمد ابن محمد الصاغاني (٣٧٩ هـ) وكان ماهرا في صناعة الاسطرلاب حتى ضرب به المثل ، وصارت آلاته التي يصنعها لها صبغة الجودة ، وطابع الامتياز ، حتى كان يعول عليها أكثر من غيرها ، وقد تتلمذ على يديه عدد ونير من طلاب هذه الصناعة ، وأدخل الصاغاني تطورا وزيادات قيمة على آلات الرصد القديمة ، حتى أغرى ذلك عضد الدولة البويهى في أن يتدرب على الرصد (٣) .

الاسطرلاب :

عبارة عن احد الأجهزة التي اعتمد عليها المسامون في تعيين زوايا ارتفاع الاجرام السماوية عن الأفق في أى مكان ، ثم أمكن استخدامه في حساب الوقت ، وكذلك البعد عن خط الاستواء (٤) ، ويقال : ان أول من خطر له فكرة الاسطرلاب هو (هبارخس) الاغريقى عام (١٥٠ ق م) ،

(١) أنظر : الفهرست : ٢٧٣ ، ٣٩٦ .

(٢) المصدر السابق : ٣٨٥ .

(٣) أنظر : أخبار العلماء : ٥٦ .

(٤) أى خط العرض .

ومن هذا نرى أن كلمة اسطرلاب كلمة اغريقية (١) ، تعنى (مرآة النجوم) ، وهو على أنواع شتى منها : التام والمسطح من (أوذوا الصفائح) والطومارى والهلالى والآسى والزورقى والصفيحة الزرقاء (٢) والجنوبى والشمالى (٣) . ويعد الاسطرلاب أقدم جهاز على الاطلاق استخدم بنجاح ، ولعب دورا مهما في السير قدما بركب المدينة .

ويتكون الجهاز فى أبسط صورته من دائرة ، أو قرص من المعدن أو الخشب يعلق بحلقة ، وفى مركزها مؤشر يمكن لفة أو ادارته حول المركز ، ليتجه نحو المرئى ، وتقسيم الدائرة الى درجات تعين زاوية ارتفاع النجم أو الشمس فى أى لحظة . وقد اتكأ عليه كثير من البحارة فى عرض البحار فى تلك العهود . حتى عهد اكتشاف (آلة السدس) .

ولكى يعين الوقت يبدأ بقياس زاوية ارتفاع الشمس ، ومن ثم يعين موضع الشمس لذلك اليوم ، فى منطقة البروج ، ثم يحرك المؤشر ، حتى ينطبق موضع الشمس مع دائرة أخرى على القرص ، تقابل خط العرض ، ويعطى الخط الممتد من نقطة الانطباق الى مركز الجهاز فى نهاية طرفه الآخر الوقت ، وذلك على مقياس خاص على حافة الجهاز (٤) .

طلّاع الفلكيين :

كان ظهور اول طبقة من الفلكيين مع بزوغ العصر العباسى ، وكان من أوائل هذه الطبقة سنده بن المنجم المأمونى (٢٥٠ هـ) ، وكان خبيراً بعمل آلات الرصد ، ويعد فى طبيعة المشتغلين به ، وله تصانيف فى النجوم

(١) منها : اسطرونوميا ، أى (اسطرو) وتعنى كوكب ، و(نوميا) وتعنى اناء أو مرآة ، والمعنى العام : مرآة الكواكب . ومن أوائل من عالجوا التأليف عن الاسطولاب : على بن عيسى (انظر : على بن عيسى اللويس شيجور ، والعلم عند العرب لميلى : ١٥١) . ودائرة المعارف الإسلامية : ١١٤-٢ .

(٢) نسبة إلى الزرقلى ، وهو ابن يحيى النقاش أحد فلكى الأندلس ، انظر : دائرة المعارف الإسلامية : ١١٦-٢ .

(٣) أنظر : تاريخ الفلك عند العرب لإمام ابراهيم : ٤٦ ، والعلم عند العرب وأثره فى تطور العلم العالمى لميلى : ٣٥٩ ،

Valliecrosa : Estudios sobre azarquiel et tratado de la szafea. Archeion, XIV. 1932.

(٤) أنظر : مقالا لحامد الفندى بدائرة معارف الشعب : ١٥٢ (العدد ٤٦ - سنة ١٩٥٩) ، وقارن بتاريخ الفلك لعباس الغزاوى ، ودائرة المعارف الإسلامية : ١١٤-٢ ، وقصة الحضارة لولديرانت : ١٨٣ .

والحساب والجبر والمقابلة (١) ، ويعتبر سند هذا ، والعباس الجوهري ، ويعقوب بن طارق ، وخالد بن عبد الملك المروزي ، ويحيى بن أبى منصور أول من رصد في العالم الاسلامى (٢) .

ومن الذين اشتهروا بعلم الفلك ابناء موسى بن شاكر(٣) . والخوارزمى الذى وضع زيجاً (٤) ، تفحصه من بعد قرنين من الزمن العالم الفلكى الاندلسى مسلمة الجريبطى ، ونقله الى اللاتينية فى سنة ١١٢٦ م (اولاد أوفبات) ، وصارت هذه التقاويم أساساً لسواها من المؤلفات الرياضية التى ظهرت فيما بعد ، وحلت محل ما سبقها من نتاج اليونان ، وأهل الهند .

ومن ابرز علماء الفلك فى العصر العباسى : أبو العباس أحمد بن محمد الفرغانى(٥) ، وقد أمره الخليفة المتوكل بعمل مقياس للنيل عند الفسطاط، ومن أهم كتبه (المدخل الى علم هيئة الافلاك . .) وقد نقله الى اللاتينية سنة ١١٣٥ م يوحنا الاشبيللى . كما نقل كذلك الى العبرية ، وكتاب (الحركات السماوية ، وجوامع علم النجوم) وهو يقع فى ثلاثين فصلاً ، فند فيه أخطاء بطليموس ، وتكلم عن سبب الخسوف والكسوف .

وبجانب المراصد التى انشأها المأمون أنشأ ابناء موسى بن شاكر فى منزلهم مرصداً خاصاً بهم ، ثم أنشأ السلطان شرف الدولة البويهى (٣٧٨هـ) مرصداً ثالثاً فى قصره ببغداد ، كان يعمل فيه عبد الرحمن الصوفى صاحب (الكواكب الثابتة) ، وهى رسالة رائعة فى الرصد الفلكى .

وكان يعمل الى جانبه يحيى بن رستم أبو سهل الكوهى المنجم (٦) ، وهو من كبار المشتغلين بعلم الهيئة ، وصنعة آلات الرصد ، متقدماً فيها الى الغاية المتناهية ، وقد طلب اليه شرف الدولة ، أن يقوم برصد الكواكب فى بغداد ، فبنى بيتاً فى دار المملكة ، وأحكم أساسه وقواعده لئلا يضطرب بنيانه ، او تتصدع حيطانه ، وعمل فيه آلات رصد قام باستخراجها بنفسه .

(١) أنظر : أخبار العلماء : ٤ ، وصاعد الأندلسى : ٥٠ ، وابن النديم : ٢٧٥ .

(٢) أنظر : المصادر السابقة :

(٣) أنظر : ابن النديم : ٢٧١ ، وصاعد : ٨٨ ، والقفطى : ٣١٥ .

(٤) هو كتاب : السند هند الصغير ، وجمع فيه أشتاتاً : هندية وفارسية ويونانية .

(٥) أنظر : طبقات الأمم لصاعد : ٨٦ .

(٦) أنظر : القفطى : ١٩٥ ، وقارن بسيدىو : ٢٤٣ .

وهذا أبو معشر جعفر بن محمد بن عمر الباخى (٢٧٢ هـ) (١) قد قام برصد السماء ، واستطلاع أبراجها ، ولم يكن صاحب باع طويل في المجال الرياضى ، فأنشئ الى ميدان التنجيم ، ونال فيه شهرة واسعة ، ومن أهم مؤلفاته (المدخل الى علم احكام النجوم) ، وهو يحتوى على نظرية للتنجيم ، تقوم على أساس ادخال ظاهرة المد والجزر في اعمال التنجيم وكانت هذه النظرية شائعة في العصور الوسطى .

وفي مرصد بغداد قام ثابت بن قرة (٢٨٨ هـ) (٢) بصياغة نظريته الشهيرة المطولة ، تلك النظرية التى لم نجد من يعارضها على الرغم من عدم صلاحيتها ، وهى تدور حول حركة الاعتدالين ، وقد وكل ثابت الى عبد الرحمن بن عمر بن محمد الصوفى (٣٧٦ هـ) (٣) امر مراجعة فهرس بطليموس ، وكذلك وكل الى ابي الوفاء البوزجاني (٣٨٧ هـ) (٤) امر الاستمرار في عمليات رصد الكواكب ، حتى تسنى له ان يضع فيه كتابا فريدا اثار عليه (تىخو براهه) من بعد ستمائة سنة ونسبة لنفسه بغير حق ، حتى اكتشف هذه السرقة العالم الفرنسى سيديو ، وحاولت الاكاديمية الفرنسية - كما يقول المستشرق كارادى فو - أن تطمس معالم هذا الموضوع ، وأن تخطيء سيديو ، الذى وقف امامها بسلامة العلماء الذين يعتزون بالحق ، حتى كتب له النصر ، ويقول سيديو : ان ابا الوفاء ظل اسمه يدوى خلال المناقشات الاكاديمية فى أوروبا زمنا طويلا ، وهو الذى أخذ على عاتقه تصحيح أخطاء الفلكيين السابقين ، فقد ألف الزيج الشامل ، الذى يعد خلاصة النتائج التى توصل اليها فى ارضه ، وافصح عن كسوف ذات أهمية عظيمة ، كقواعد الميول والقواطع التى كان علماء الهندسة الرياضية العرب يستعملونها ، كما استعملت فى حساب المثلثات فى العصر الحديث ، ولما لمس العجز الواضح فى نظرية بطليموس القمرية ، وقصورها العلمى ، صحح الارصاد القديمة ، وبين مستقلا عنسه ترييع المركز والتفاوت (أى التفاوت فى سرعة القمر تبعا لجاذبية الأرض) تفاوتا ثالثا ، ولم يكن هذا الانحراف أو التفاوت الثالث غير الخلل الثالث الذى

(١) أنظر : ابن النديم : ٢٧٧ .

(٢) أنظر : ابن النديم ٢٧٢ ، وابن خلكان : ١٠٠-١ ، وكشف الظنون : ٢-٢٩٦

(٣) أنظر : القفطى : ٢٢٦ ، وسارتون : مقدمة لتاريخ العلم : ١-٦٦٥ .

(٤) أنظر : ابن النديم : ٢٨٣ ودائرة المعارف الإسلامية ، مادة (أبو الوفاء) .

انتحلته تيخو براهى (١٥٤٦ - ١٦٠١) ولنفسه بعد أبى الوفاء بسنة
قرون (١) « .

وجمع نصيرالدين الطوسى ٦٧٢ هـ (الزيج الايلخانى) بالفارسية(٢) ،
وعين التفهقر ، وحدد قيمته بمقدار (٥١ ثانية) ، وقد حدث أن وشى به
أحد الوزراء الى الخليفة المعتصم فاحيل الى (قلعة الموت) وظل سجيناً
الى أن اكتسح هولوكو بغداد فى منتصف القرن السابع للهجرة ،
فاحتضنه وعينه مديراً لمرصد فلكى أنشاه عام (٦٥٧ هـ - ١٢٦٥ م) فى
مراغة بفارس (٣) ، وامتد هذا المرصد بربع دائرة جدارية ، بالإضافة
الى جهازين : أحدهما لقياس زاوية الارتفاع ، والآخر لقياس زاوية
الميل .

ومن آلات هذا المرصد كما يقول ابن شاکر الكتبى : «ذات الحلقى»
وهى خمس دوائر متخذة من نحاس ، الأولى : دائرة نصف النهار ، وهى
مركوزة على الأرض . والثانية : دائرة معدل النهار ، والثالثة : دائرة
منطقة البروج ، والرابعة : دائرة العرض ، والخامسة : دائرة الميل .
وفيه أيضاً الدائرة الشمسية التى يعرف بها سميت الكواكب (٤) « .

وأما عن العاملين فى خدمة هذا المرصد من العلماء ، فقد قال
الطوسى نفسه فى الزيج الايلخانى : انى جمعت لبناء المرصد جماعة
من الحكماء ، منهم : المؤيد العروضى من دمشق ، والفخر المرازى من
الموصل ، والفخر الخلاطى وكان بنفليس . ونجم الدين القزوينى . .
وقد ابتدأنا فى بنائه سنة ٦٥٧ هـ بمراغة» .

وكان أولوغ بك (١٤٤٩م) أكبر أبناء تیمورلنك ، أحد اعلام الفلكيين
التتار ، فقد أنشأ عام (١٤٢٠ م) مرصداً فلكياً فى سمرقند ، وفيه أعاد
رصد النجوم التى ذكرها بطليموس ، ونشر جداول خاصة بهذه
الارصاد ، هى (زيج أولوغ بك) ظلت تستخدم زهاء قرنين من الزمن (٥) .

(١) أنظر: تاريخ العرب العام ، وقارن بتراث العرب العلمى لفلوقان : ٢٣٢ ،
وجوستاف لوبيون : ٤٨٣ .

(٢) أنظر : ترجمته فى الأعلام للزركلى ، وفى تاريخ الآداب لبروكلمان ، وآثار باقية
لصالح زكى : : ١٧٨-١ .

(٣) أنظر فوات الوفيات لابن شاکر الكتبى : ١٤٩-٢ .

(٤) المصادر السابق : ١٥١-٢ .

(٥) أنظر : مقالا بدائرة معارف الشعب لجمال الفتوى : ١٥٣ ، العدد ٤٦ .

ويقول العالم الفلكى الفرنسى (بيجو ردان - Bigoridan (1) :
يمكن أن نوضح خلاصة النتائج التى حصل عليها الفلكيون العرب بالطريقة
المثالية : بالنسبة الى المجموعة الشمسية ، أتاح علم الفلك العربى تحديداً
أكثر دقة لاختلاف مدار الفلك طول السنة وكشف البعد الاقصى لمدار
الفلك ، والانخفاض المطرد لموارده ، وفيما يختص بالقمر ، أدت تجاربهم
وحسابهم الى كشف تقلب اكبر خطوط العرض ، أعنى انحناء المدار ،
وربما كان لدى العرب معرفة بنسبة التباين الثالث الذى سمى وقتذاك
تحولاً .

ويمكن أن نضيف الى هذه النتائج الأصلية : التحديد الجديد لوضع
بعض النجوم ، وأن نبرز تقديراً أدق للمعاني بالموازنة بينها وبين التقديرات
التي حدثت على يد بطليموس ، وفى الوقت نفسه لمعرفة أصح لرجوع
نقطتى الاعتدال .

ويروى (بيجو ردان) زيادة على ذلك ، الجهود العربية فى وضع
الجدول الفلكية ، وتحديد الساعة ، والاستفادة من تحديد ارتفاع الكوكب
فى تحديد وقت أية ظاهرة (٢) .

التنجيم :

المنجم هو الشخص الذى يمارس النظر فى النجوم ، ثم يصدر عنها
بعض النبوءات والأخبار ، محاولاً أن يستشف من وراء معرفته أخباراً
بالأمور الغيبية ، وقد حارب الاسلام هذا الاتجاه الغيبى ، وصدق الله
حيث قال : « عالم الغيب ، فلا يظهر على غيبه احداً ، الا من ارتضى (٣) » ،
وصدق رسول الله حيث قال : « كذب المنجمون ولو صدقوا » .

ومن هذه القاعدة . شهر كثير من الفقهاء وعلماء الاسلام ، سلاح
الرفض فى وجه هذه الطائفة ، ومن هؤلاء ابن خلدون الذى عقد فصلاً
لذلك فى مقدمته تحت عنوان (ابطال صناعة النجوم ، وضعف مداركها ،

(١) ١٨٥١ - ١٩٣٢ م .

(٢) أنظر : الحضارة : العربية لريسلر : ١٧٧ .

(٣) سورة الجن ، الآية : ٢٦ .

وفساد غايتها) ، والكنى الذى حاربه ودعا الى بطلانه ، وقد عقد فى احدى رسائله المعنونة باسم (العلة القريبة الفاعلة للكون والفساد) موازنا بين الناحية العلمية للنجوم وأرصادها ، وبين فساد القول بتأثير الكواكب فى الانسان ، ونفى أن تكون للكواكب صفات أو خصائص معينة من النحاس أو السعد .

ولا يخفى علينا أن هذا الاتجاه بلغ أقصاه فى الدولة العباسية ، حتى غدا يتحكم فى مصائرنا ، وهاجمه بعض الشعراء ، ومنهم أبو تمام فى قصيدته المشهورة (فتح عهورية) :

السيف أصدق أنباء من الكتب

فى حده الحد بين الجد واللعب

ومن هاجم صناعة التنجيم الفيلسوف الشهير الفاربى ، ورضع جملة رسائل فى ذلك ، مال فيها الى السخرية والتهكم بهذه العقليات التى تجرى وراء الظنون والأوهام ، من ذلك رسالته (النكت فيما يصح ، وفيما لا يصح من أحكام النجوم) ، وسار على دربه ابن سينا ، فوضع رسالة بعنوان (رسالة فى ابطال أحكام النجوم) ، ويرى ابن سينا أن التنجيم ما هو الا نوع من الهراء والدجل ، وانه عبارة عن دعاوى وهمية لا تقوم على دليل ، ولا تستند الى حجة . وهذا العالم الأندلسى الشهير ابن حزم يتحمل على هذه الفئة ، ويسفه آراءها ، فيقول : زعم قوم أن الفلك والنجوم تعقل ، وأنها ترى وتسمع ، وهذه دعوى باطلة بلا برهان . وصحة الحكم : أن النجوم لا تعقل أصلا ، وان حركاتها أبدا على رتبة واحدة لا تتبدل عنها ، وهذه صفة الجماد الذى لا اختيار له . . ، وليس للنجوم تأثير فى أعمالنا ، ولا لها عقل تدبرنا به الا اذا كان المقصود انها تدبرنا تدبيرا طبيعيا كتدبير الغذاء لنا ، كتدبير الماء والهواء ، ونحو أثرها فى المد والجزر وكتأثير الشمس فى عكس الحر ، وتصعيد الرطوبات ، والنجوم لا تدل على الحوادث المقبلة (١) .

وهذا البيرونى يقول فى مقدمة كتابه (تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن) ، « . . . وانى لا أكاد أصدق بموضوعات أصحاب صناعة

(١) أنظر : الملل والنحل : ٣٦-٥ .

الأحكام من المنجمين في الأدواء ، وتدابير الكواكب لمئيتها والوفها ، وجريان الاحوال في العالم بأسره بحسبها ، اذا نظرت الى اهل زماننا ، وقد تشكلوا في أقطاره بشكل الجهل ، وتباهوا به ، وعادوا ذوى الفضل ، وأوقعوا بمن اتسم بعلم ، وساموه انواع الظلم والضميم ، فلا ترى فيهم يدا ممددة لا تستنكف عن دناءة ، ولا ترجع الى حياء وأنفة ، قد ركبوا مركب التنافس فيه ، وانتهزوا الفرص في الازدياد منه ، حتى جرهم ذلك الى أن عافوا العلوم ، واجتوا خدمتها ، فالمفرط منهم ينسبها الى الضلال ، ليبغضها الى أمثاله من الجهال ، ويسمها بسمة الالحاد ، ليفتح لنفسه باب التدمير على أصحابها فيخفى حاله بانقراضهم وانحاقها .

والجافي منهم المتقلب بالانصاف ، يستمع لها استماع معاند يرجع في عقباه الى ندالة الأصل ، ويظهر الحكمة البالغة في قوله : «فما المنفعة فيها» جهلا منه بفضيلة الانسان على الحيوان ، وانها هي العلم بالاطلاق الذى به صار محجوجا عليه دونها ، وانه هو المطلوب لذاته ، واللذيد بالحقيقة دون غيره . .

وأية منفعة أظهر ، وأية جدوى أوفر لشيء من امتناع اجتلاب الخير ، واجتناب الضر ديننا ودنيا الابه ، ولولاه لم يؤمن أن يكون المجتلب شرا ، والمجتنب خيرا . . وما أظنه ينتحى في المنفعة المذكورة ، حالا من أحوال الآخرة ، وهب انه عنها ، فمعلوم انه لن ينتفع بالعبادة الساذجة دون تقديم المعرفة . وتمييز حقها من باطلها » . .

التنجيم والأمم :

أخذ الفلكيون المسلمون بممارسة استطلاع النجوم والبروج السماوية للأفراد وللدولة ، وهم في هذا ليسوا بدعا ، بل سار سيرتهم من قبل ومن بعد : اهل بابل وآشور والاغريق وقدماء المصريين ، وتسرب التنجيم عن طريق هؤلاء وهؤلاء الى أوروبا في العصور الوسطى ، فكانت لهم صلة بسائر العلوم وبخاصة التنجيم من تحركات الأجرام السماوية ، والنبات والكيمياء والحيوان والانسان والتعدين والتشريح والطب . . ولم يلبث التنجيم أن استشرى خطره ، وتكون ما يعرف باسم التنجيم القضائى أو التنجيم الشرعى ، وهو لون شبيه بالعلم ، ومن ثم اعتبروه على قدم المساواة مع التنجيم الطبيعى الذى هو فى الواقع أكثر أصالة ،

وأشد اتصالا بدراسة تحركات الأجرام السماوية وأوضاعها . وجرى الصغير والكبير وراء طوابع الأفراد والدول ونصيب هؤلاء وتلك من الحياة والسعادة . . وما الى ذلك من الأمور التي تعمد من الأمور الفسيحة ، التي لا يعلمها إلا الله .

وترتب على ذلك نشوء مدارس لها نظرياتها تعالج اقتران الكواكب بالالوان ، وبالمعادن ، وبعلم وظائف أعضاء الجسم المختلفة ، ومن خلال هذه المجموعة الضخمة المكونة من النجوم والبروج ، لم يقتصروا على ربط أجل الانسان بالكواكب التي اتفق زمان شروقها مع وقت الميلاد : ولكن ربطوا ذلك أيضا بعلاقاتها المحلية بالنسبة لعلامة معينة ، ونسبوا أمراض كثيرة الى تأثير الكواكب . وقد ظهرت سيطرة الاشتغال بعلم الفلك في اشتقاق أسماء أيام الاسبوع من اسمائها في بعض اللغات الاجنبية ، كيوم السبت الذي أسموه في الانجليزية مثلا (Saturday) من (Saturn) أي زحل . ويوم الاحد الذي أسموه (Sunday) من (Sun) أي الشمس ، ويوم الاثنين الذي أسموه (Monday) من (Moon) أي القمر ، ويوم الثلاثاء الذي أسموه في الفرنسية (Mardi) من (Mars) أي المريخ . ويوم الاربعاء الذي أسموه (Mercredi) من (Mercre) أي عطارد . .

وقد أدت هذه الفكرة الى ارتباط أيام الاسبوع بطوابع السمعة وطوابع النحس عند الانسان ، ويراد من كلمة (الطالع) الدلالة على منازل بروج السماء ساعة الميلاد ، وهي تعين مواضع الأجرام السماوية . ومن تلك المنازل كانت تستنتج التأثيرات المنتظرة ، من حيث الرزق والحظ لأى فرد مدى الحياة (١) .

(١) أنظر : مقالا لجمال الفندى بدائرة معارف الشعب : ١٤٠ ، العدد : ٤٦ .

بنو موسى

من أشهر المشتغلين بعلم الفلك والرياضيات والميكانيك . بنو موسى او بنو شاكر . وهم : محمد « وكان أكبرهم وأجلهم . . » وكان وافر الحظ من الهندسة والنجوم عالما بأقليدس والمجسطى . وجمع كتب النجوم والهندسة والعدد والمنطق ، وكان حريصا عليها . . يكد نفسه فيها . . . ولما غلب الأتراك على الدولة ، وذهبت دولة أهل خراسان ، وانتقلت الى العراق علت منزلته ، واتسع حاله الى أن كان مدخوله في كل سنة . . نحو اربعمائة ألف دينار (١) .

وأحمد وهو أوسطهم ، وكان دون أخيه في العلم ، إلا (صناعة الحيل) فانه قد برز فيها مالم يفتح مثله لأخيه محمد ، ولا لغيره من القدماء المتحققين بالحيل (٢) وكان الحسن وهو ثالثهم منفردا بالهندسة ، وله طبع عجيب فيها لا يدانيه أحد . علم كل ما علم بطبعه ، ولم يقرأ من كتب الهندسة إلا ست مقالات في الاصول فقط ، وهي أقل من نصف كتاب أقليدس ، ولكن ذكره كان عجيبا ، وتخليه كان قويا ، حتى حدث نفسه باستخراج مسائل لم يستخرجها أحد من الأولين ، كقسمة الزاوية بثلاثة أقسام متساوية . . « وطرح خطين بين خطين ذوى نوال على نسبة ، فكان يحلها ويردها الى المسائل الأخرى ، ولا ينتهي الى آخر أمرها . لانها أعيت الأولين (٣) . . »

ولأبيهم موسى بن شاكر سابقة في عالم الفلك ، وذلك بازواجه الفلكية المشهورة زمن المأمون بن هارون الرشيد ، وقد تقدم علم الفلك على يد ابنائه وغيرهم من العاملين في هذا الحقل ككتاب بن قرة ، وابن مطر الذى نقل أصول اقليدس ، وابن سعيد الجوهري ، وأحمد التهاونوى ، والفرغانى . والبتانى الذى يعد من العشرين فلكيا المشهورين في العالم كله . بحسب شهادة الفلكي الفرنسى لالاند (٤) .

- (١) اختيار العلماء للنفطى : ٤٤١ .
- (٢) المصدر السابق : ٤٤١ .
- (٣) المصدر نفسه :
- (٤) أنظر : المصدر نفسه : ٣١٥ .
- (٥) أنظر : حضارة العرب لجوستاف لوبون : ٤٨٣ .

وقد ساعد الخليفة المأمون أبناء موسى على بناء مرصد في بغداد على طرف الجسر ، وفيه استخرجوا حساب العرض الأكبر من عروض القمر (١) ، كما مارس أبناء موسى معالجة مسائل هندسية لم يستخرجها أحد من السابقين ، وذكر ابن خلكان أن المأمون طلب الى بنى موسى قياس درجة من خط نصف النهار لمعرفة محيط الارض ، فامتلوا أمره ، «وذلك أن المأمون كان مغرما بعلوم الاوائل وتحقيقها ، ورأى فيها أن دور كرة الارض اربعة وعشرون ألف ميل . فأراد المأمون أن يقف على حقيقة ذلك ، فسأل بنى موسى المذكورين عنه ، فقالوا له : نعم ، هذا قطعى ، فقال : أريد منكم أن تعملوا الطريق الذى ذكره المتقدمون ، حتى نبصر هل يتحقق ذلك أم لا ؟ فسألوا عن الاراضى المتساوية فى أى البلاد هى ؟ فقيل لهم : صحراء سنجان فذهبوا اليها واجروا قياسهم . . ثم عادوا المأمون وأخبروه بما صنعوا ، وكان موافقا لما رآه فى الكتب القديمة من استخراج الاوائل ، فطلب اليهم كرة ثانية تحقيق ذلك فى موضع آخر ، فسيرهم الى أرض الكوفة ، وفعلاوا كما فعلوا فى سنجان ، فتوافق الحسابان ، فعلم المأمون صحة ما حرره القدماء فى ذلك . . (٢) .

وفى الحق فان لبنى موسى مشاركة فعالة فى عوالم كثيرة كعالم الترجمة ، وعالم التأليف ، وعالم القياس ، فقد بذلوا مجهودا جبارا فى ترجمة الكتب اليونانية - كما مر بنا فى الترجمة - وجابوا الآفاق فى سبيل ذلك ، وانفقوا مالا وفيرا للحصول على نواذر المخطوطات ، ويقول ابن النديم : وكان هؤلاء القوم ممن تناهوا فى طلب العلوم القديمة ، وبذلوا فيها البرغائب ، واتعبوا فيها نفوسهم ، وانفذوا الى بلاد الروم من اخرجها اليهم ، فأحضروا النقلة من الاصقاع والاماكن بالبذل السننى ، فأظهروا عجائب الحكمة ، وكان الغالب عليهم من العلوم : الهندسة ، والحيل ، والحركات والموسيقى ، والنجوم (٣) . . «

نعم ، لقد عالجوا ألوانا من التأليف طرقت : علم الحيل ، ويذهب بعض الدارسين الاجانب الى أنها مبنية على المبادئ النسوية لهيرون

(١) أنظر: تاريخ العرب العام لسيدىو : ٢١٠ .

(٢) أنظر: وفيات الاعيان : ٧٩-٢ (بتصرف) ، وقارن بعلم الفلك وتاريخه عند

العرب : ٨٩ .

(٣) أنظر: الفهرست : ٢٧١ .

الاسكندرى (١) ومن هذه الحيل التى عرض لها : الانصارى (٢) ، وحاجى خليفة كقدحى العدل والجور : أما قدح العدل . فهو اناء اذا امتلأ على قدر معين يستقر فيها الشراب . وأن زيد عليها ولد بشيء يسير . ينصب الماء ، ويتفرغ الاناء عنه . بحيث لا يبقى قطرة . وأما قدح الجور : فله مقدار معين ، ان صب فيه الماء بذلك القدر القليل يثبت . وان ملئ يثبت أيضا ، وان كان بين المقدارين يتفرغ الاناء ، وكل ذلك لعدم إمكان الخلاء (٣) .

وطرقت علم المثلثات ، حيث لجأوا الى طريقة جديدة تعتمد المنحنيات فى تقسيم الزاوية الى ثلاثة اقسام متساوية (٤) ووضع مقدارين ليتوالى على قسمة واحدة (٥) واستعملوا القانون المشهور فى عالم المثلثات باسم (قانون هيرون) (٦) ، وذلك لتقدير مساحة المثلث اذا علم طول كل ضلعه من أضلاعه .

ولهم طريقة - غدت علما عليهم - فى رسم الشكل الاهليلجى ، وذلك بتثيبت دبوسين فى نقطتين ، وأن تأخذ خيطا طوله أكثر من ضعف البعد بين النقطتين ، ثم تربط هذا الخيط من طرفيه ، وتضعه حول الدبوسين ، ثم تدخل فيه عصاه صغيرة ، أو رأس قلم رصاص ، وتقوم بادارته حول نفسه ، فعند ادارة العصا أو القلم يتكون الشكل الاهليلجى ، وتسمى النقطتان يورثى الاهليلجى (٧) .

الخوارزمى

(؟ - ٢٢٢ هـ - ٨٤٦ م)

حياته (٨) :

هو عبد الله محمد بن موسى الخوارزمى (٩) ، أصله من خوارزم ، أو خوى جنوب بحيرة خوارزم فى التركستان ، ونجهل سنة مولده . ولما

- (١) أنظر : تراث الإسلام : ١٠٤ .
- (٢) أنظر : ارشاد القاصد إلى أسنى المقاصد : ١١٣ .
- (٣) أنظر : كشف الظنون : ١٣٧-١ .
- (٤) أنظر : تاريخ الرياضيات لسمث : ١٧١-١ .
- (٥) أنظر : الفهرست : ٢٧ .
- (٦) أنظر : تاريخ الرياضيات لكاجورى : ١٠٤ .
- (٧) أنظر : تاريخ الرياضيات لسمث : ١٧١-١ .
- (٨) أنظر : كتابنا عالم الحضارة الإسلامية ٣ : ١٤٣ ط . دار الرشد بفاس والدار البيضاء . ١٩٦٣ .
- (٩) هو غير أبى بكر محمد بن العباس الخوارزمى .

شب تأدب بعلوم عصره وبرز فيها ، مما لفت اليه نظر المأمون ، فاستدعاه الى بلاطه . وعاش في بغداد منقطعا الى خزانة المأمون (١) .

آثاره :

وضع الخوارزمي أبحاثا جديدة ، في علم الرياضيات والفلك يعد بها من أئمة العلماء المسلمين في هذا المضمار ، وهو الى جانب هذا مؤرخ وجغرافي ، حيث ينسب اليه المسعودي في كتابه (مروج الذهب) بعض المؤلفات في التاريخ ، كما يؤكد المستشرق الايطالي نلليز ان له كتابا في الجغرافية اتكأ فيه على بطليموس .

ويعد الخوارزمي أول واضع لكلمة (الجبر) علما لهذا العلم - الذي انتقل الى اللغات الاجنبية بتسميته العربية (Algebre-Algebra) فالجبر علم عربي لحما ودما سواء كرهه الحاقدون أم رضوا ، وللخوارزمي من المؤلفات : الزيج الاول ، والزيج الثاني ، والرخامة (٢) ، والعمل بالاسطرلاب ، ومختصر السندهند (٣) ، وكتاب الجمع والتفريق ، أو الحساب الهندي الذي يبين فيه الطريقة الهندية ، وكيفية استخدامها عمليا ، وذلك ليسهل على رجال المال والتجارة والموظفين عملهم .

الخوارزمي والرياضيات :

ان الخوارزمي نابغة من نوابغ العرب الذين أسهموا في ارتقاء وتطوير علمي الرياضيات والفلك ، فقد جمع في ثقافته بين العلوم الهندية واليونانية ، وانتفع بها ، ولكنه سرعان ما استقل بشخصيته ، وبان نبوغه فيما عالج من مؤلفات ، حيث بادر الى كل من الحساب والجبر وقومهما تقويما علميا يسمح له بأن يفصل بينهما ، وكانا من قبل مختلطين ، وبذلك استقل (الجبر) عن الهندسة والحساب ، وشاعت الكلمة في مختلف لغات العالم .

ومن ثم يعد أول مقوم لكل من الحساب والجبر على حدة ، أما

(١) أنظر الفهرست لابن النديم ٢٧٤ .

(٢) عبارة عن حجر من الرخام مقيم إلى جملة أقسام يعرف عن طريقه تحديد الوقت إذا انعكست عليه الشمس .

(٣) عبارة عن جداول خاصة بحساب النجوم .

بالنسبة للحساب ، فهو الذى عرف العرب والغربيين على السواء بنظام الترفيم حتى ان الغربيين اشتقوا من اسمه اسما للأرقام فقالوا (الفورزم) ، وأما بالنسبة للجبر فيعد أول مقنن له بعد أن فصله عن الحساب ، وأول مقعد له في دقة واحكام . ويعتبر مؤلفه (العجبر والمقابلة) من أوائل اللينات التى شاد بها صرح هذا العلم فى عالم الرياضيات ، بل الدعامة الأولى فى هذه البحوث والمعادلات والنظريات التى اعتمدها الغرب والشرق فى معارفهم وحضارتهم .

العجبر والمقابلة :

نتبين من هذا الكتاب أن العرب كانوا يعرفون حلول معادلات الدرجة الأولى والدرجة الثانية ، وهى نفس الطرق الموجودة فى الكتب الحديثة ، وكان الدافع الى تأليفه جملة أمور :

الامر الأول : ان الخليفة المأمون طلب اليه وضع هذا الكتاب ، حبا منه فى ايضاح ماكان مستتبها ، وتسهيل ماكان مستوعرا ، وشجعه على ذلك .

الامر الثانى : قصد الاجر ورجاء أن يلحقه من ذلك عظيم الثواب، وان يبقى لسان صدق على فضل ماقدم للانسانية ، وللناس من خير .

الامر الثالث : قصد افادة الناس فى ميادين الحياة كالبيع والشراء، وتقسيم الميراث والوصايا ، وفى جميع مايتعاملون به من أمور التجارة والمساحة ، وفى ذلك يقول : (وقد ألفت من حساب الجبر والمقابلة كتابا مختصرا ، حاصرا للطيف الحساب وجليله لما يلزم الناس من الحاجة اليه فى موارثهم ووصاياهم ، وفى مقاسمتهم وأحكامهم وتجارتهم ، وفى جميع مايتعاملون ماينهم من مساحة الارض ، وكرى الانهار ، والهندسة وغير ذلك من وجوه الحساب وفنونه (١)» .

التأليف والاختصار :

ان كلمة (ألفت) المشار اليها آنفا ، وكلمة (كتابا مختصرا) قد

(١) الجبر والمقابلة : ١٦ .

شفلت أذهان كثير من الدارسين العرب والاجانب . وهى أبسط من هذه الافتراضات الطويلة التى افترضوها فى هذه او تلك . فالرجل كان من الامانة العلمية بمكان لايجعله يغير على تراث الغير . دون أن يشير الى ذلك ؛ وفى هذا يقول الدكتور على مشرفة فى مقدمته لكتاب الجبر والمقابلة (ان حل المعادلات الجبرية يرجع الى ما قبل الميلاد باكثر من ألفى سنة عند البابليين ، وأن قاعدة حل معادلات الدرجة الثانية كانت معروفة عند الاغريق وعند الهنود ، ولاشك أن الخوارزمى قد اطلع على شىء من ذلك . . .) ، ولكن يجب ألا يفرب عن بالنا انه رغم الابحاث المستفيضة فى تاريخ الرياضيات - فثنا لم نعثر على كتاب واحد يشبه كتاب الخوارزمى ، ومن ثم فانه لم يكن قبل الخوارزمى علم يسمى علم الجبر . وتتجلى عبقرية الخوارزمى فى أنه خلق علما لم يكن موجودا من قبل . . كما خلق نيوتن علم الديناميكا الذى لم يكن موجودا من قبل . «

ويقول كاجورى : أما أن تكون معرفة الخوارزمى بالجبر قد جاءت كلها من المصادر الهندية فذلك مستحيل ، لأن الهنود لم يكن عندهم قواعد تشبه كتاب (الجبر والمقابلة) ، ولم يكن من عاداتهم مثلا ، أن يجعلوا جميع الحدود ايجابية . كما يفعل فى عملية الجبر .

وأما ذيوفا نطوس اليونانى ، فانه يذكر قيمتين تشبهان القيمتين : الايجابية والسلبية ، عند الخوارزمى بعض الشبه . والذى يجعلنا نميل الى أن الخوارزمى لم يأخذ قواعده الجبرية عن ذيوفانطوس ، ان الخوارزمى قد أدرك الجذرين - الايجابى والسلبى - فى المعادلة ذات الدرجة الثانية ، بينما ذيوفانطوس لم يلاحظ غير جذر واحد فقط . كذلك لا يأخذ ذيوفانطوس بالحلول التخيلية ، بينما يعد الخوارزمى رائد فيها (١) . . «

والرجل نفسه وضع المقاييس العلمية لذلك - حيث قال : إن المؤلفين أحد ثلاثة اشخاص (شخص سبق الى مالم يكن مستخرجا من قبله) فهو هنا بمثابة الابتكار والاختراع ، وهذا ما صنعه فى كتابه (الجبر والمقابلة) ، ومن ثم فهو ليس فى حاجة الى أن يحدد مصادره ، ولكنه حدد دوره الشخصى فى كلمة (الفت) التى لا تترك مجالا للمشككين من أمثال الاب حميد المورانى (٢) المدرس بجامعة القديس يوسف ، وعادل

(١) Cajori, History of Mathematics, New York, 1924 p. 103.

(٢) أنظر : كتابه تاريخ العلوم عند العرب (ط دمشق ١٩٧٠) .

أتبويبا (١) مدرس الرياضيات بالجامعة اللبنانية . حيث غمزا . وحاولا أن ينتقضا الخوارزمي . ويقللا من شأنه . بل من شأن العرب عامة ؛ ولكن على حد تعبير طه حسين (كناطح صخرة يوما لبوهنها) ويبدو أن الدكتور محمد البهي غفل عن هذين الكاتبين عندما عقد فصلا في كتابه (الفكر الاسلامي الحديث وصلاته بالاستعمار الغربي) سرد فيه جملة من أسماء المبشرين المستشرقين ومدى خطورتهم على الاسلام . وعن مؤلفاتهم التي ينفثون فيها سمومهم (٢) . وصدق الله حيث قال : (هم العدو فاحذروهم) .

أما الشخص الثاني من المؤلفين (فهو رجل شرح ماتركه الاولون مستغلقا) ولعل من هذا القبيل تناوله للأرقام الهندية . حيث كانت مستغلفة لإتكاد تفهم ، وأنفق فيها وقتا وشرحا وفهما . حتى جعل لها قيمة . واولاه لبقيت كما مهمل لا يكاد يؤبه لها .

والشخص الثالث (رجل صحح كتابا فيه خلل ونظم مادته) وذلك مثلما صنع في كتاب أزجاج بطليموس .

وأما حقيقة الكتاب : هل هو الاصل أم لا ؟ فاننا نجد أن روبرت أوف ثيسستر قد قام بنقل نسخة موسعة الى اللاتينية ويبدو أنها الاصل . وصنع الصنيع نفسه جيرار الكريموني ، ومن قبلهما اتكا على هذا الاصل كثير من علماء الرياضيات المسلمين أمثال : كامل بن أسلم . وعمر الخيام ، المتوفى ٥٢٦ هـ ، ومحمد بن الحسن الكرخي المتوفى ٤١٠ أو ٤٢٠ هـ .

ثم توالت ترجمته الى الايطالية والالمانية والانجليزية . وقرظه كثيرون من الأجانب شعرا ونثرا مثل : ليونارد البيزاني ١٢٠٢ م ، وفينتنسيوس البوفاني ١٢٧٥ م . وروجيه باكون ١٢٩٤ م وقد نشر فردريك روزن الكتاب في لندن سنة ١٨٣١ . وفي سنة ١٩١٥ نشر كارينسكي ترجمته للكتاب عن نسخة لاتينية . وهي النسخة التي كان روبرت قد نقلها عن الاصل العربي .

(١) أنظر: كتابه إحياء الجبر ، درس لكتاب الخوارزمي ، الجبر والمقابلة . (ط دار
مفشورات الجامعة اللبنانية ١٩٥٥) .
(٢) أنظر: الفكر الإسلامي ٥١٧ - ٥٦٣ .

أما هذا الاصل العربي أين هو ؟ فإنه في الحقيقة ضائع من مكنتبات أوروبا ، ويعد في حكم المفقود ، حتى تكشف الأيام عنه ، أما النسخة المتداولة بين أيدينا اليوم ، فهي التي قام العالمان المصريان الدكتور على مصطفى مشرفة ، ومحمد موسى احمد بتحقيقها ، والتقديم لها وطباعتها في عام ١٩٣٧ عن نسخة بمكتبة بودلين بأكسفورد ، وكانت هذه النسخة قد كتبت بالقاهرة في سنة ٧٤٣ هـ ، أي بعد موت الخوارزمي بنحو خمسمائة سنة ، وهي نسخة مختصرة بحسب اعتراف المؤلف نفسه ، وبمقابلة هذا المختصر بالترجمة اللاتينية التي نقلها الشستري يجد الدارس ، لا أقول اختلافا مبعثه الاختصار - كلا ، ولكنه يجد بترا ، وحذف أجزاء كاملة .

فلماذا صنع (روبرت أوف شستري Robert of Cheser)

الراهب الانجليزى الاصل ، الاسبانى المنشأ هذا الصنيع ، ولماذا الحق بالكتاب عندما ترجمه الى اللاتينية هذا البتر والحذف لأقسام برمتها ؟ ذلك ما لانجد له سببا منطقيا الا الروح العدائية للاسلام والمسلمين ، وقد حاول أحد المارونيين من لبنان الا وهو (حميد الموارنى) ان يبرر صنيع أبناء عمومته في الكهنوت ، فقال «ان أكثر الترجمات اللاتينية لاتحتوى على المقدمة ، ولا على القسمين الخاصين بالهندسة والوصايا ، ظنا من أصحاب هذه الترجمات أن هذه الأقسام لا علاقة لها بكتاب خصص لعلم الجبر (١)» .

منهجه الاستنباطى :

أولا : أسس علم الجبر : يقول الخوارزمى في مستهل حديثه :
(وانى لما نظرت فيما يحتاج اليه الناس من الحساب ، وجدت جميع ذلك عددا ، ووجدت جميع الاعداد انما تركبت من الواحد ، والواحد داخل في جميع الاعداد ، ووجدت جميع مايلفظ به من الاعداد ، ماجاوز الواحد الى العشرة يخرج مخرج الواحد ، ثم ثنى العشرة ، وتثلث كما فعل بالواحد ، فتكون منها العشرون والثلاثون الى تمام المائة ، ثم ثنى المائة وتثلث كما فعل بالواحد والعشرة الى الألف ، ثم كذلك تردد الألف عند كل عقد الى غاية المدرك من العدد .

(١) أنظر: تاريخ العلوم عند العرب : ١٥٨ .

ووجدت الأعداد التي يحتاج إليها في حساب الجبر والمقابلة على ثلاث ضروب : وهى جذور - وأموال ، وعدد مفرد لا ينسب إلى جذر ، ولا إلى مال .

فالجذر منها : كل شيء مضروب في نفسه من الواحد ، وما فوقه من الأعداد ، ومادونه من الكسور .

والمال : كل ما اجتمع من الجذر المضروب في نفسه ، والعدد المفرد : كل ملفوظ به من العدد بلا نسبة إلى جذر ، ولا إلى مال .

فمن هذه الضروب الثلاثة ما يعادل بعضها بعضا ، وهو كقولك : أموال تعدل جذورا ، وأموال تعدل عددا ، وجذور تعدل عددا (١) .

إذا رجعنا إلى هذا النص نجد بضع كلمات اعتبرها الخوارزمي أساس مؤلفه ، وبني عليها قواعده ، من ذلك كلمة (الجبر) وتعنى نقل الحدود المنفية إلى الجانب الآخر من المعادلة ، (والمقابلة) تعنى توحيد الحدود المتماثلة ، (والجذر) يعنى الشيء المجهول ، ويرمز إليه «س» ، و (المال) يعنى ما اجتمع من الجذر المضروب في نفسه ، أى مربعه ، ويرمز إليه (س٢) ، (العدد) هو الحد الخالى من (س) .

ثانيا : المعادلات الست :

وهى عبارة عن شطرين : يعرض فيهما ، لنوعين من المعادلات : هما معادلة الدرجة الأولى ، ومعادلة الدرجة الثانية ، ثم يسوق تحت معادلة الدرجة الأولى ثلاث صور ، ويسوق تحت معادلة الدرجة الثانية ثلاث صور أخرى .

الشطرا الأول : يقدم فيه الصور الثلاث من معادلة الدرجة الأولى : وهو يقوم بإيضاحها ويدعمها بنماذج لا يترك فيها مواطن للأعداد السلبية ، وذلك حيث يقول :

(١) أنظر : كتاب الجبر والمقابلة : ١٦ ، ١٧ (ط دار الكاتب العربى ١٩٦٨) .
(٢) أنظر : تعريفنا لمحمد بن حسين بهاء الدين العاملى (١٦٢١) فى كتابه المخطوط (خلاصة الحساب ، نقله قدرى طوقان فى هامش كتابه تراث العرب العلمى : ٦١ ، وتعريفا ثانيا لابن خلدون بالمقدمة : وتعريفا ثالثا للهاونى فى معجمه الموسوم (كشاف المصطلحات) .

١ - فاما الاحوال التي تعدل الجذور ، فمثل قولك : مال يعدل خمسة ، والمال خمسة وعشرون ، وهو خمسة أجزاره ، وكقولك : ثلث مال يعدل أربعة أجزار ، فالمال كله يعدل اثني عشر جزرا ، وهو مائة وأربعة وأربعون ، وجذره اثني عشر ، ومثل قولك : خمسة أموال تعدل عشرة أجزار ، فالمال الواحد يعدل جذرين ، وجذر المال اثنان ، والمال أربعة ، وكذلك ماكثر من الاموال ، أو قل يزد الى مال واحد ، وكذلك يفعل بما عاد لها من الأجزاء يرد الى ما يرد اليه المال (١) .

ولاتعني كثيرا حل هذه الأمثلة التي ساقها ، وهو بسبيل ايضاح معادلتها ، وانما يهمنى هنا ايضاح عبارة (ماكثر من الاموال أو قل فانه يرد الى مال واحد) ، فالرد يعتبر من دقائق أمور الميراث في الشريعة الاسلامية ، ومما لاشك فيه أن التاريخ البشري لم يشهد نظاما احترمت فيه الحقوق الانسانية ، كما احترمت في الاسلام ، وقد نظر الاسلام الى أمور خمسة نظرة تقديس ، وأوجب رعايتها ، واحاطتها بكافة الضمانات تحقيقا وانصافا لحقوق الانسان أيا كان مستواد ، لانه لا قيمة لهذد المبادئ الا اذا طبقها الناس واحترموها ، وهذه الاسور الخمسة هي : (العقيدة ، النفس ، والعقل ، والعرض ، والمال) وتسمى بالكليات الخمس التي تحفظ للانسان كرامته وحقوقه ، وبدافع من الحرص الشديد على اعطاء كل ذي حق حقه ، يقع نوع من (الرد) في حالة من حالات الميراث تعرف (بالعدل) وهو نقص الأنصبة الشرعية بسبب زيادة المجموع سهام الوارثين عن (الواحد الصحيح) فاذا كان لدينا في المسألة : نصف ونصف وثلث : فكيف يتم توزيع الميراث ؟ فالذي يحدث انه لا بد من اللجوء الى (الرد) وذلك بادخال على كل ذي حق قدر من النقصان في نصيب كل بمقداره ، فاذا صادفتنا حالة توفت فيها الزوجة ، وتركت زوجا وأختا شقيقة ، واخوة لأم فنجد أن الله سبحانه قد فرض للزوج النصف ، وللأخت الشقيقة النصف ، وللأخوة من الأم الثلث ، ومن ثم فانها تحل على الوجه الآتي :

$$1 = س + س + \frac{2}{3} س$$

$$1 = \frac{8}{3} س$$

(١) الجبر والمقابلة : ١٧

$$\therefore \text{س} = \frac{3}{8}$$

$$\text{ونصيب الاخوة من الأم} = \frac{2}{3} \cdot \text{س} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{2}{8}$$

٢ - الصورة الثانية من معادلة الدرجة الاولى : تقوم على اساس ان الاموال تعدل العدد ، فيقول اما الاموال التي تعدل العدد ، فمثل قولك : مال يعدل تسعة ، فهو المال وجذره ثلاثة وكقولك : خمسة اموال تعدل ثمانية ، فالمال الواحد خمس الثمانين ، وهو ستة عشر ، وكقولك : نصف مال يعدل ثمانية عشر ، فالمال يعدل ستة وثلاثين ، وجذره ستة . وكذلك جميع الاموال زائدها وناقصها ترد الى مال واحد ، وان كانت اقل من مال زيد عليها ، حتى تكتمل مالا تماما (١) .

٣ - الصورة الثالثة من معادلة الدرجة الاولى : تقوم على اساس ان الجذور تعدل عددا ، فيقول (واما الجذور التي تعدل عددا ، وكقولك : جذر يعدل ثلاثة من العدد ، فالجذر ثلاثة ، والمال الذي يكون منه تسعة : وكقولك : اربعة اجذار تعدل عشرين ، فالجذر الواحد يعدل خمسة والمال الذي يكون منه خمسة وعشرون : وكقولك : نصف جذر يعدل عشرة فالجذر يعدل عشرين ، والمال الذي يكون منه اربعمئة (٢) .

الشطر الثاني : ويقدم فيه ثلاث اجناس لمعادلة الدرجة الثانية فيقول : ووجدت هذه الضروب الثلاثة ، التي هي الجذور والاموال والعدد تقترن ، فيكون منها : ثلاثة اجناس مقترنة ، وهي اموال وجذور تعدل عددا ، واموال وعدد تعدل جذرا ، وجذور وعدل تعدل اموالا (٣) .

١ - الجنس الاول : يرضحه على اساس ان الاموال والجذور تعدل العدد ، وفيه يقول : فاما الاموال والجذور التي تعدل العدد ، فمثل قولك : مال وعشرة اجذاره يعدل تسعة وثلاثين درهما ، ومعناه اى مال اذا زدت عليه مثل عشرة اجزائه ، بلغ ذلك كله تسعة وثلاثين ، فبابه ان تنصف الاجذار ، وهي في هذه المسألة خمسة فتضربها في مثلها فتكون خمسة

(١) الجبر والمقابلة : ١٨ .

(٢) المرجع السابق : ١٨ .

(٣) المرجع نفسه : ١٨ .

وعشرين ، فتزيدها على التسعة والثلاثين ، فتكون أربعة وستون أفتأخذ جذورها وهو ثمانية ، فتتقص منه نصف الأجزاء ، وهو خمسة ، فيبقى ثلاثة ، وهو جذر المال الذي تريد ، والمال تسعة (١) .

٢ - الجنس الثاني : يقوم على أساس تعادل الأموال والعدد مع انجذور وفيه يقول : أما الأموال والعدد التي تعدل الجذور ، فنحسب قولك مال واحد وعشرون من العدد/يعدل عشرة أجزاءه ، ومعناه أى مال اذا زدت عليه واحد وعشرون درهما كان مااجتمع مثل عشرة أجزاء ذلك المال ، فبابه أن تنصف الأجزاء ، فتكون خمسة فأضربها في مثلها تكون خمسة وعشرين ، فانقص منها الواحد والعشرين التي ذكر أنها مع المال ، فيبقى أربعة ، فخذ جذرها ، وهو اثنان ، فانقصه من نصف الأجزاء ، فتكون سبعة ، وهو جذر المال الذي تريده ، والمال تسعة وأربعون .

فاذا وردت عليك مسألة تخرجك الى هذا الباب ، فامتحن سوابها بالزيادة (أى الجمع) فان لم يكن فهي بالنقصان (أى الطرح) لا محالة ، وهذا الباب يعمل بالزيادة والنقصان اجمعيا ، وليس ذلك في غيره من الابواب الثلاثة التي يحتاج فيها الى تنصيف الأجزاء (٢) .

ومن ابتكارات الخوارزمي الفريدة في هذا الباب اهتداؤه الى جنس من أجناس الجبر يعرف بالمسألة (التخيلية) وذلك في حالة ما اذا كان (الجذر) كمية تخيلية (٣) ، فيقول : واعلم انك اذا نصفت الأجزاء في هذا الباب (الذي يستحيل فيه ايجاد قيمة حقيقية للمجهول ، وضربتها في مثلها فكان مبلغ ذلك أقل من الدراهم التي مع المال فالمسألة مستحيلة (٤) » .

ويعلق على هذا المحققان للكتاب (دكتور مشرفة ومرسى) بقولهما : وهذا هي الحالة التي يتساوى فيها جذرا المعادلة - ويكون كل واحد منهما مساويا لنصف معامل (س) بالاصطلاح الحديث .

(١) المرجع نفسه : ١٩ .

(٢) المرجع نفسه : ٢٠ .

(٣) ذلك هو الاصطلاح الرياضى الحديث .

(٤) المرجع نفسه : ٢١ .

٣ - الجنس الثالث : يتضح على أساس أن الجذور والعدد تعدل الاموال ، وذلك نحو قولك : ثلاثة أجدار وأربعة من العدد تعدل مالا ، فيأبه أن تنصف الأجدار ، فتكون واحدا ونصفا ، فأضربها في مثلها فتكون اثنين وربعا ، فزدها على الأربعة ، فتكون ستة وربعا ، فخذ جذرها وهو اثنان ونصف ، فزده على نصف الأجدار وهو واحد ونصف ، فيكون أربعة وهو جذر المال ، والمال ستة عشر (١) . .

وبعد أن ينتهى الخوارزمى من حل هذه الأشكال الحسابية السننة (بالطرق الجبرية) يشرع في حلها بواسطة (الحل الهندسى) (٢) والجديد فى هذه الطريقة أمران : الأمر الأول : هو اعتماده على الهندسة لحل الأعمال الجبرية ، وبذلك وضع أسس الهندسة التحليلية ، الأمر الثانى . استخدامه (٣) الرموز فى هذه المسائل الرياضية ، وبذلك وضع لبنة جديدة ، فى تطور الفكر الرياضى ذى الصبغة الممتازة .

ثم ينتقل الى أسلوب آخر ، وهو المنهج العلمى فى حل المعادلات ويطلق فيه باب : الضرب والجمع ، والنقصان أى الطرح ، ثم القسمة ، ويدعم ذلك بالأمثلة فيقول : «أنا مخبرك كيف تضرب الأشياء ، وهى الجذور بعضها فى بعض ، اذا كانت منفردة ، أو كان معها عدد ، أو كان مستثنى منها عدد ، أو كانت مستثناه من عدد ، وكيف تجمع بعضها الى بعض ، وكيف تنقص بعضها من بعض (٤) .

ثم يستطرد الى تبيان صورة جديدة من صور نبوغه التى اهتدى اليها بوحى فطرته ، فيقول : وأنا مبين لك فعلة ذلك فى صورة تؤدى الى الطلب . . ، وأعلم ان كل جذر مال معلوم أو أصم ، تريد أن تضعفه ، ومعنى اضعافك إياه أن تضربه فى اثنين ، فينبغى أن تضرب اثنين فى اثنين ، ثم فى المال ، فيصير جذر ما اجتمع مثلى جذر ذلك (٥) .

وكلمة (أصم) من جديدات الخوارزمى ، وقصد من ورائها (العدد

-
- (١) المرجع نفسه ٢١ .
(٢) انظر المرجع نفسه : ٢٣/٢١ .
(٣) الجذر (ج) المجهول ويعنى أى شىء (س) المربع المجهول ، ويعنى المال (م أو س٢)
المكعب المجهول (ك أو س٣) والكلمة يساوى (ل) وللنسبة (. .) .
(٤) الجبر والمقابلة : ٢٧ .
(٥) المرجع السابق .

الذى لا جذر له . وقد خص كثير من فلاسفة ورياضى الغرب هذه الصورة بتعليقاتهم ، ونقلوها الى لغاتهم بمعنى *surdus* وهى تعنى الاخرس أو الاطرش Cleaf, Mute ويعقب على ذلك الاستاذ طوقان بقوله : (ويمكن القول بأن العرب وجدوا طرقا لايجاد القيم التقريبية للأعداد والكميات التى لايمكن استخراج جذرها ، واستعملوا فى ذلك طرقا جبرية تدل على قوة الفكر ، وسعة العقل ، ووقوف تام على علم الجبر) (١) ثم ذكر نماذج للأملى ، والقلصادى ، والحصار ، والكرخى . والكرخى .

الأبواب الستة :

هذه الأبواب ساهى فى الحقيقة الا تطبيق المعادلات الست . التى أوردها الخوارزمى فى القسم الأول من كتابه ، ويبدأ قائلا «وقد قدمنا قبل أبواب الحساب ووجوهها ست مسائل ، جعلتها أمثلة للستة الأبواب المتقدمة فى صدر كتابى هذا ، لا بد أن منها ثلاثة لا تنصف فيها الأجزاء . وذكرت أن حساب الجبر والمقابلة لا بد أن يخرجك الى باب منها ، ثم اتبعت ذلك من المسائل بما يترب من الفهم ، وتخف فيه المؤنة ، وتسهل فيه الدلالة (٢) » .

باب المعاملات :

هنا ينتقل الخوارزمى الى القسم الثانى من كتابه ، او بمعنى أدق ينتقل من المقدمة النظرية الى الجانب العملى ، وهو الموضوع الرئيسى الذى جعله صلب كتابه ، فيقول (اعلم أن معاملات الناس كلها من البيع والشراء والصرف والاجارة وغير ذلك ، على وجهين بأربعة أعداد يلفظ بها المسائل، وهى : المسعر، والسعر، والشمع، والمشمع ، فالعدد الذى هو المسعر مباين للعدد (٣) الذى هو الشمع ، والعدد الذى هو المسعر مباين للعدد الذى هو المشمع ، وهذه الاربعة الاعداد ثلاثة منها أبدا ظاهرة معلومة، وواحد منها مجهول ، وهو الذى فى قول القائل : كم لا وعنه يسأل المسائل (٤) . . »

(١) تراث العرب العلمى : ٨٢ .

(٢) الجبر والمقابلة : ٣٤ .

(٣) مخالف .

(٤) الجبر والمقابلة : ٥٣ .

النسبة الثلاثية :

ينطلق الخوارزمي من هذه التحديدات العلمية الأربعة : من بيان (المسعر) الذي يعنى القاعدة ، والسعر الذي يعنى نتيجة هذا المسعر (والمثنى) الذي يعنى رأس المال ، (والشمن (١)) . الذي يعنى نتيجة موضوع الطلب ، ليكشف الأبعاد التي يريدها من وراءها فيقول : والقياس في ذلك أن تنظر الى الثلاثة الأعداد الظاهرة ، فلا بد من أن يكون منها اثنان ، كل واحد منهما مباين (أى مخالف) لصاحبه ، فتضرب العددين الظاهرين المتباينين كل واحد منهما في صاحبه ، فما بلغ فاقسمه على الآخر الظاهر الذي بيانه مجهول ، فما خرج لك فهو العدد المجهول الذي يسأل عنه السائل ، وهو مباين للعدد الذي قسمت عليه (٢) .

باب المساحة :

ومن جديدات الخوارزمي : معالجة عمليات هندسية قام بحلها بطريق الجبر ، ويعاق الاستاذ طوقان على ذلك بقوله : (وهذا يدلنا على ان العرب هم أول من استعان بالجبر في حل مسائل هندسية (٣)) وبعد حميد الموراني يتلقف كلام الاستاذ طوقان بنصومه وشروحه (٤) دون أن يشير الى ذلك بكلمة ، ولكن ليحاول أن يقلل من سبق الخوارزمي فيقول : ان الخوارزمي قد اعتمد لدى تأليفه هذا الباب ، على مراجع يونانية وهندية ، (فيها تكيل) يؤكد ان هذا الباب لا يحتوى على شيء له علاقة بالهند ، اما كانتور ، فيحاول اثبات الاصل اليوناني معتمدا على نظرية فيثاغورس التي يشير اليها الخوارزمي بوضوح في الصفحة السابعة والخمسين ، أما روسكا فيرى ان التأثير الهندي واضح من استعمال الأرقام الهندية للدلالة على قياسات الاشكال الهندسية الواردة في الباب (٥) .

(١) لا أدري لماذا يأتي الموراني إلا أن ينتقص من قدر الخوارزمي أنظر صفحة ١٨١ من كتابه ، حيث يدعى أن روسكا يزل إلى أن هذا الباب من أصل هندي مجرد ورود كلمة (سعر وثنى) ، فيد ، وحى كلمات ما أكثر ورودها في الفقه الإسلامى في باب البيع والشراء ، ويمكن الرجوع اليها في كتاب الفقه على المذاهب الأربعة ، وما أكثر ورود كلمة (الثمن) في القرآن الكريم في مجال البيع والشراء : قال تعالى : (وشروه بثمن بخس دراهم معدودة) سورة يوسف الآية : ٢٠ .

(٢) الجبر والمقابلة : ٥٣ .

(٣) تراث العرب : ٦٨ .

(٤) أنظر : كتابه العاوم عند العرب : ١٨٦ - ١٨٧ .

(٥) المرجع السابق : ١٨٥ .

ويبدو أن هذا الموراني قد أحس بأن كلامه لا ينهض دليلاً على عدم سبق الخوارزمي ، لأنه لا يعدو أن يكون مجرد وجهات نظر تعد تأييداً أكثر منها معارضة ، فينطلق لتظهر البفضاء من فمه فيقول : « إمامدى أسهام الخوارزمى الشخصى فى هذا الكتاب فهو امر عسير التحديد (١) » وكان الكتاب بهذه المقولة المنكرة ليس للخوارزمى وإنما هو منحول له .

البتانى

(٢٤٠ هـ - ٣١٧ هـ)

حياته :

من أشهر علماء الفلك فى العصر العباسى وهو أبو عبد الله محمد ابن جابر بن سنان البتانى الرقى (٣١٧ هـ) (٢) ، وأصله من صابئة حران ، ويعد من أعظم فلكى الاسلام وكان من العلماء المبتكرين ، وقد أصلح كثيراً مما خلفه بطليموس من الآثار العلمية ، ولاسيما كتاب المجسطى ، واعتمد فى ذلك على نسخة سريانية الأصل (٣) وضبط حساب الافلاك التى يدور فيها القمر ، وبعض النجوم السيارة والثابتة ، واثبت امكان كسوف الشمس المستدير ، وضبط بدقة فائقة مقدار الانحراف فى دائرة البروج .

ويبدو انه اتكأ فى هذا على ما كان معروفاً عند الهنود (٤) . واقم بضبط طول السنة فى الأقاليم الحارة ، وطول الفصول الأربعة ، ومعدل دائرة الفلك التى تجرى فيها الشمس .

الزيج الصابئى :

يعتبر هذا الزيج بشهادة العلماء والمؤرخين أعجوبة من أعاجيب علم

(١) المرجع نفسه : ١٩٥ .

(٢) أنظر : دائرة معارف القرن العشرين لفريد وجدى (البتانى) ، والنهرست

لابن التميم : ٢٧٩ ، وأخبار العلماء للقفطى : ٢٨٠ ، والوفيات لابن خلكان : ٥٠٦/٢ .

(٣) أنظر : علم الفلك لتلليو : ٢٢٥ .

(٤) أنظر : المرجع السابق : ١١٩ .

الفلك ، وقد الفه على طول سنوات عديدة (١) ، وقد جمع فيه جميع الخبرات السابقة ، وخلص ما اهتدى اليه ، فأثبت فيه : جداول تتعلق بحركات الاجرام السماوية ، وأوضح الكواكب الثابتة لسنة ٢٩٩ هـ (٢) ، حتى عده أئمة العلماء أول زيج يمكن الاطمئنان اليه لما وسعه من المعلومات الدقيقة ، ولما تميز به من أرصاد وجداول وقياسات وقوانين كان لها أبعاد الأثر في علم الفلك وتطوره عند العرب ، بل كان بمثابة القاعدة الأساسية التي بنت عليها أوروبا في عصر نهضتها - أصول تفكيرها الفلكي ، وقواعد تأليفها في مجال التقاويم والرصد .

الترجمة والنشر : لقد مر (زيج الصابى) في مجال الترجمة والنشر بعدة أطوار ، وما ذلك الا لنفاسته ، وقيمه العلمية ، فلقد ترجم الى اللاتينية خلال القرن الثانى عشر الميلادى على يد (Platoof Tivok) (٣) باسم (علم النجوم) ، ثم نشر في تورنبرج عام ١٥٣٧ للمرة الأولى ، ثم أعيد نشره عام ١٦٤٥ في بولونيا على يد ريجيو مونتanos بعد أن قابل النسخة اللاتينية بأخرى عربية ، وقدم له ، وشرح بعض كلماته .

ويذكر نلينو : ان الفونسو العاشر ملك قشتالة أمر بأن يترجم هذا الزيج من العربية الى الاسبانية ، ولهذه الترجمة مخطوط غير كامل في المكتبة الوطنية بباريس (٤) ويبدو ان هذه الترجمة كانت ترجمة ركيكة ، مليئة بالأخطاء والتحريف . لأن مترجمها لم يكن يحسن اللغة العربية التي نقل عنها ، كما لم يتهيا له أن يقارنها بالنسخة اللاتينية (٥) ، ثم جاء هذا المستشرق الايطالى أخيراً ، وحقق النص العربى عام ١٨٩٩ عن مخطوطة بمكتبة الاسكوريال بمدريد ، ثم ترجمه الى اللاتينية ، وقدم له بمقدمة إضافية .

منزل الزيج : لقد تناول كثير من الدارسين العرب والأجانب هذا بكثير من التقدير والاعجاب فالعالم الفلكى الفرنسى لاند الفرنسى لاند

(١) من سنة ٢٦٤ - ٣٠٦ هـ (أنظر ابن النديم) .

(٢) أنظر : سارتون : ٦٠٣/١ .

(٣) أنظر : تاريخ الرياضيات لسمث : ٢٠١/١ .

(٤) أنظر : دائرة المعارف الإسلامية (مادة البتاني) .

(٥) أنظر : آثار باقية لزكى صالح : ١٦١/١ .

يجعله ضمن العشرين فلكيا الذين يفخر بهم العالم (١) والذين طارت شهرتهم في أنحاء المعمورة ، والمؤرخ سارتون : يذكره بكثير من التثناء والتقدير . ويقول عنه : انه أعظم فلكي جنسه وزمنه ، ومن أعظم علماء الاسلام (٢) ، وابن صاعد الأندلسي ينوه بفضله فيقول : « ولا يعلم أحد من الاسلام بلغ مبلغه في تصحيح أرصاد الكواكب وامتحان حركاتها (٣) » .

ويعرض (نالينو - Nallino) للتعريف بالزيج . فيقول : وفي هذا الزيج أرصاد البستاني ، وقد كان لها أثر كبير ، لا في علم الفلك عند العرب نحسب . بل فيه وفي علم المثلاث الكرى عامة في أوروبا خلال العصور الوسطى ، وأول عهد النهضة (٤) ، وقد تناول الدكتور امام ابراهيم هذا الزيج في دراسة مقارنة تعد جديدة في بابها . وهذا الزيج عبارة عن سبعة وخمسين بابا تتناول الأبواب الثلاثة الأولى : المقدمة ، وطريقة اجراء العمليات العددية في النظام الستيني ، وأوتار الدائرة والكرة السماوية . وهكذا يفصل القول حتى يصل الى الباب السادس والخمسين فيعرض للآلات الفلكية وطرائق صنعها ، وأنواعها وطرق استخدامها ، وفي الباب الأخير يناقش ما يقع لعلماء لفلك من أخطاء ، ويقول : أنها اما أن تكون أخطاء شخصية بسبب قصور الفلكيين ، واما يكون مبعثها خللا في الآلات نفسها ، ويعقب على هذا بقوله :

وان الذي يكون فيها من تقصير الانسان في طبيعته عن بلوغ حقائق الأشياء في الأفعال ، كما يبلغها في القوة ، يكون يسيرا غير محسوس عند الاجتهاد والتحرز ، ولا سيما في المدد الطوال ، وقد يعين الطبع ، وتيسر الهدى ، وصدق النظر ، وأعمال الفكر والعسر على الأشياء ، وان عسر ادراكها ، وقد يعوق عن كثير من ذلك . قلة الصبر ، ومحبة الفخر ، والحظوة عند ملوك الناس . بادراك مالا يمكن ادراكه على الحفيظة في سرعة ، أو ادراك ما ليس في طبيعته أن يدركه الناس ، لأن « الحركات

(١) أنظر : حضارة العرب لجوستاف لوبون : ٤٨٣ .

(٢) أنظر : تاريخ العلم .

(٣) أنظر : طبقات الأمم : ٢٨٨ ، وأخبار العلماء للقفطي : ٢٨٠ .

(٤) أنظر : دائرة المعارف الإسلامية : (مادة البتاني) ، وقارن بآثار باقية لصالح

زكي : ١٦١/١ .

السمائية لا يحاط بها معرفة مستقصاة حقيقية . إلا بتماذى العصور
والندقيق فى الرصد . . (١) .

منهاج الزيج :

لا شك أن الزيج يعد لونا من ألوان المؤلفات الفلكية الراقية . بل هو
أرقاها وأبعدها فى العمق والشمول ، فثمة دراسات فلكية تتناول مبادئ
الفلك والأرصاد ، لتيسر على الراغبين فى المعرفة . والمتدئين فى الميدان امر
الدراسة ، ومنها كتب تتسم بالبرهنة وتعرض للقوانين العلمية المطولة
التي تتناول الهندسة وغيرها من أنواع الرياضيات . ثم تجيء لازياج إعلانها
رتبة ، وأعمقها دراسة ، وأشملها للعلماء الرياضياتية ، والقوانين الفلكية ،
ومن هذا اللون (الزيج الصابى) . يقول البتاني (٢) :

لما اطلت النظر فى هذا العلم . . ووقفت على اختلاف الكتب الموسومة
بحركات النجوم ، وما تهيأ على بعض واضيعها من الخال ، فيما أصلوه
فيها من الأعمال ، وما ابتنوها عليه . وما اجتمع أيضا فى حركات النجوم
على طول الزمان . لما قيست أرصادها الى الأرصاد القديمة . وما وجد
فى ميل فلك البروج عن فلك معدل النهار من التقارب . وما تغير بتغيره من
أصناف الحساب ، وأقدار أزمان السنين ، وأوقات القصول . واتصالات
النيرين التي يستدل عليها بأزمان الكسوفات وأوقاتها . أجريت فى تصحيح
ذلك وإحكامه على مذهب بطليموس فى الكتاب المعروف بالمجسطى بعد انعام
النظر . وطول الفكر والروية ، مقتفيا أثره . متبعما رسمه . إذ كان قد
تقصى ذلك من وجوهه ، ودل على العلل والأسباب العارضة فيه بالبرهان
الهندسى والعددى ، الذي لا تدفع صحته . ولا يشك فى حقيقته ، فأمر
بالمحنة والاعتبار بعده . .

وذكر انه قد يجوز ان يستدرك عليه فى أرصاده على طول الزمان .
كما استدرك هو على (أبرخس) وغيره من نظرائه . لجلال الصناعة ،
لأنها سماوية جسيمة . لا تدرك الا بالتقريب . .

ووضعت فى ذلك كتابا أوضحت فيه ما استعجم . وفتحت

(١) أنظر : علم الفلك لنالينو : ٢١٤ .

(٢) يعنه الفريريون : Albatagnius أو Albatagni

ما استغلق ، وبينت ما أشكل من أصول هذا العلم ، وما شدد من فروعه ، وسهلت به سبيل الهداية لمن يتأثر به ، ويعمل عليه في صناعة النجوم ، وصححت فيه حركات الكواكب ومواقعها من منطقة فلك البروج على نحو ما وجدت بالبرصد ، وحساب الكسوفين ، وسائر ما يحتاج اليه من الأعمال ، وأضفت الي ذلك غيره ، مما يحتاج اليه ، وجعلت استخراج حركات الكواكب فيه من الجداول لوقت انتصاف النهار من اليوم الذي يحسب فيه بمدينة الهرقة ، وبها كان الرصد والامتحان على تحديق ذلك كله . . (١) « .

ويقول سيديو : « يرجع أول تقدم في علم المثلثات الى البتاني ، فقد بدا لهذا الفلكي العظيم - الملقب ببطيوموس العرب - أن يستبدل الأقواس بالأوتار للأقواس المضاعفة أي جيوب الأقواس المقترحة ، ومن أقوال البتاني : (لم يستعمل بطليموس الاوتار الكاملة الا لتسهيل التطبيقات ، وأما نحن فقد اتخذنا أنصاف الأقواس المضاعفة) .

وانتهى البتاني الى الدستور الأساسي للمثلثات الكرية فطبقه غير مرة ، ونجد في كتب البتاني لأول مرة ، مبدأ مماس القوس ، وتعبير (جيب - تمام الجيب) الذي لم يستعمله الاغريق قط ، وأدخل البتاني هذا المبدأ الى حسابات الساعة الشمسية فسماه بالظل الممدود ، وليس هذا سوى المماس المثلثي عند علماء الزمن الحاضر (٢) .

أبن يونس

(٠٠٠ - ٣٩٧ م) (٣)

حياته :

هو أبو سعيد على بن عبد الرحمن بن أحمد بن يونس بن عبد الأعلى الصديقي المصري ، ولد في مصر من أسرة عرفت بالعلم ، فأبوه عبد الرحمن

(١) الزيج الصابي (ط - روما ١٨٩٩ - ١٩٠٧) ، وقارن بقدرى طوقان في تراث العرب العلماء : ٢٤٨ .

(٢) تاريخ العرب العام : ٣٦٢ .

(٣) من اضطربوا في ذكر تاريخه عمر فروخ في كتابه تاريخ العلوم كان صفحة ١٣٩ بـ

١٧٢ بـ ٢٣٠ حيث يذكر في كل صفحة تاريخاً يختلف عن الآخر والصواب ما ذكرنا .

ابن يونس كان من أئمة المحدثين بمصر ، وجده يونس كان من المشتهرين باشتغالهم بعلم النجوم ، ومن ثم فلا بدع أن يرث ابن يونس عن جدوده : النبوغ ، حتى انه ليعد اعظم فلكى بعد البتاني والبيروني في خلال القرن الحادى عشر الميلادى .

وقد عرف الخلفاء الفاطميون لهذا العالم قدره ، فهاؤوا له أسباب العمل ، ليؤدى رسالته على الوجه الأكمل ، وشيدوا له مرصدا على قمة جبل المقطم ، وجهازه بكل ما يلزم من الآلات والمعدات .

كما طلب اليه العزيز الفاطمى أن يؤلف موسوعة في علم الهيئة والفلك ، وقد بدأها في عهد العزيز ، ولكنه لم ينته منها الا في عهد ابنه الحكيم ، ومن ثم سميت باسم (الزيج الحاكى) ، وقد توفى بمصر سنة ٣٩٧ هـ .

ابن يونس والفلك :

لقد جال جولات موفقة أتت بأبرك الثمرات في علم الفلك ، وبخاصة في كتابه (الزيج الحاكى) ، وهى تحتوى على ارساد الفلكيين القدامى - في مجال الخسوفات والكسوفات ، وجميع قرانات الكواكب - وارساد ابن يونس نفسه .

وكان القصد من ارساده (١) تلك ، دراسة تطبيقية لمعرفة مدى صحة ما وصل اليه السابقون ، وصدق نظرياتهم ، واتفاقها أو مخالفتها لقوانين الطبيعة ، ثم قضى على أثرهم بوضع الجديد الذى اهتدى اليه ، والذى فات العلماء السابقين أن يطرقوه ، وقد وفق في اثناء ذلك الى رصد كسوف الشمس ، وخسوف القمر في مصر سنة ٩٧٨ م ، وتصحيح ميل دائرة البروج ، وزاوية اختلاف النظر للشمس ، كما وفق الى وضع فصل شرح فيه ماهية (الاشعاع المنبعث عن النجوم بحسب الرأى العام) ، وقد اتسمت أبحاثه الفلكية بالطابع الدينى ، حتى انه مهد لكتابه هذا بمقدمة عظيمة حصر فيها كل الآيات المتعلقة بخلق السموات والارض . وكفاه فخرا في عالم الرياضيات انه مخترع (حساب الأقواس) تلك

(١) أنظر : التفطى : ٢٣٠ ، وقارن بصاعد الأندلسى : ٩٣ ، ودائرة المعارف الإسلامية مادة (ابن يونس) .

الطريقة الفريدة التي ذلت قوانين التقويم . وراحت من كثرة استخراج الجذور المربعة ، ومخترع (الربع ذو الثقب) و (بندول الساعة) . وليس بصحيح نسبة اختراع هذا البندول الى العالم الايطالى (جاليليو) . بل لقد اهدى الى اختراعه واستعماله هذا العالم العربى قبل جاليليو بستة قرون ، وقد اعترف لهذا العالم العربى بفضل السبق علماء أوروبا أنفسهم كالعالم الفرنسى (سيديو) فى كتابه (تاريخ العرب) . والعالم الانجلىزى (تايار) وسمت فى كتابه (تاريخ الرياضيات) .

ويقول سيديو : «ان ابن يونس هو اول من فكر فى حساب الاقواس الثانوية التي تصبح الدساتير بها بسيطة فتغنى عن الجذور المربعة التي تجعل المناهج صعبة ، وظلت هذه الحيل الحسائية التي أضحت أمرا عاديا فى أيامنا مجهولة فى أوروبا ، ولم يعثر على أمثلة منها الا فى كتب سيمبسون بعد سبعمائة سنة (١) » .

البيرونى

٣٦٢ - ٤٤٢ هـ

حياته :

ابو الريحان محمد بن احمد البيرونى يرجع بأصوله الى بلاد فارس . وقد ولد فى بيرون سنة ٣٦٢ هـ احدى ضواحي خوارزم ، اما ماذهب اليه ابن أبى أصيبعة من انه منسوب الى بيرون ، وهى مدينة بالسند (٢) . فهو خطأ وقد تابع جميع الدارسين فى هذه التسمية ابن أبى أصيبعة الا قللة قليلة . يرون أن نسبه الى ضواحي خوارزم ، لأن (بيرون) بالفارسية تعنى الضاحية ، وقد استنبطوا ذلك من تحليل ياقوت الحموى ، حيث يقول : (وهذه النسبة معناها البرانى ، لأن بيرون بالفارسية معناه (بر) . وسالت بعض الفضلاء عن ذلك ، فزعم أن مقامه بخوارزم كان قليلا ، وأهل خوارزم يسمون الغريب بهذا الاسم . . ، وكأنه لما طالت غربته عنهم صار غريبا . وما اظنه يواد به الا أنه من أهل الرستاق (٣) أى الضواحي . . وقد جاب كثيرا من البلدان ، وتقلب فى كثير من المناصب مما أكسبه علما ومنزلة رفيعة بين عارفيه ، فقد تتلمذ على أبى نصر على بن عراق .

(١) تاريخ العرب العام : ٣٦٣ .

(٢) أنظر : طبقات الأطباء لابن أبى أصيبعة : ٢٠/٢ .

(٣) معجم الأدباء : ١٨٢/١٧ .

وعبد الصمد بن عبد الصمد ، وأبى سهل عيسى . وكانت بينه وبين أبى نصر بالذات مودة عميقة ، ومن أجوبة أبى نصر ردا على بعض المسائل التى سأله عنها البيرونى فى مجال الهندسة : «لقد وصلت المسائل التى قرنتها بكتابتك ، وذكرت ان ثلثا منها قد تضمنها كتاب أبى سهل الكوهى فى البركار التام ، وسألتنى عملها بالاصول الهندسية . والطرق الصناعية : وعمل سائر المسائل المقرونة بها - أجبتك الى ملتصك ، وان كانت تلك المسائل متفاوتة المراتب فى السهولة والصعوبة . وفى الصفحة الحادية والعشرين اجوبة المسائل التى سألت عنها على قرب غورها . وسهولة ماخذها» ، كذلك اتصل بابن سينا ثم عملا معا فى صوان الحكمة الذى أسسه السامانيون فى بخارى وكان ثالثهم المؤرخ العربى ابن مسكويه ، واتصل بالأمير منصور بن منوح بن نصر السامانى (١) ولما استولى السلطان محمود الغزنوى على جورجان ، كان البيرونى ضمن الاشخاص الذين وقعوا فى الأسر ، ولما علم هذا السلطان بفضل البيرونى أحققه ببلاطه . ليعمل منجما ، ووقع من قلبه موقعا طيبا . ونال لديه حظوة . حتى أنه اصطحبه معه فى جميع غزواته ، وفى أثناء ذلك تعلم البيرونى كثيرا من لغات ولهجات هذه البلاد المفتوحة ، كما درس دياناتها وتاريخها وفلسفاتها ، فعرف الفلسفة الهندية واليونانية . واجاد اللغة السنسكريتية والعربية والسريانية (٢) ولم يفصل عن الدولة الغزنوية حتى مات سنة ٤٤٢ (٣) ، وتعد هذه الفترة الأخيرة اخصب سنوات حياته وأغزرها انتاجا . فى المجال العلمى .

وعلى الرغم من ان كثيرا من بلدان العالم المعاصر تتنازعه اليوم ، فانه يفخر بعروبتة ، وذلك حيث يقول فى مقدمة كتابه «الصيدلة والطب» ديننا والدولة عريان توأمان يرفرف على أحدهما القوة الالهية» ، وعلى الآخر اليد السماوية» ويبدو أنه كان مغرما بالعربية الى حد أنه كان يحب سماعها واو كانت هجوا فهى خير من اى لغة اخرى واو كانت مدحا ، وهذه الروح العربية تنفض ماذهب اليه فيليب حتى من دعواه فى كتابه (تاريخ العرب) من ان البيرونى كان شعوبى المنزع ، بل يهدمها هذا الانصاف ، وهذا

(١) من أمراء الدولة السامانية فيما وراء النهر (٣٦٦/٣٥٠) .

(٢) أنظر : تحقيق ما للهند من مقولة : ٢٧ (ط - حيدر آباد : وقارن بسيدىو فى تاريخ العرب العام .

(٣) وقيل : سنة ٤٤٠ هـ ، وهذا ما عليه جمهرة الدارسين ، غير أن المستشرق ماكس مايرهوف قرر أن البيرونى لا يمكن أن يكون قد توفى قبل عام ٤٤٢ هـ ، لأنه يقول فى مقدمة كتابه الصيدلة فى الطب : أنه نيف على الثمانين سنة ، فإذا صح ميلاده فى عام ٣٦٢ هـ ، وجب أن يكون على قيد الحياة فى عام ٤٤٢ هـ وتكون وفاته فى تلك السنة .

التعليل العلمى البريء من الروح العدائية ، ذلكم الراى الذى ساقه المستشرق لويس ماسنيون ، وذلك حيث يقول : لقد فهم البيرونى تمام الفهم الدور العالمى للغة العربية بوصفها - بين اللغات السامية - أهم لغة حضارة ، وأدرك مقدرتها على التركيز والتجريد ، وتراكيبها عن طريق الاشتقاق بدلا من الزوائد ، وقيمتها فى توحيد المتكلمين بها ، ومن اصطناعها فى مؤلفاته (١) .

مؤلفاته :

ذكر البيرونى نفسه أن له جملة من (٢) المؤلفات أربت على الأربعمائة كتاب وذلك حيث يقول : أسماء الكتب التى اتفق لى عملها سنة سبع وعشرين وأربعمائة وقد تم من عمرى خمس وستون سنة قمرية ، وثلاث وستون شمسية ، تزيد على الأربعمائة كتاب ويقول فى فهرس كتبه : تحقيق ما للهند من مقولة ، مما يدل على شدة اعتزازه بهذه الكتب ويجب عليك أن تعلم فيما عدده من كتبى ، مما عملته فى حدائتى ، وازدادت المعرفة بفته بعد ذلك ، فلم أطرجه أو أسترد له ، فأنها جميعا أبنائى ، والأكثر بابنه وشعره مفتون (٣) « وقد ضربت هذا المؤلفات فى مختلف الميادين : فمنها فى الفلك : القانون السعوى فى الهيئة والنجوم ، وكتاب العمل بالاسطرلاب ، واستيعاب الصور الممكنة فى صنعة الاسطرلاب ، ومفتاح علم الهيئة ، ومنها فى الهندسة والحساب ، رسالة على طريقة السؤال والجواب ، عنوانها (التفهيم لأوائل صناعة النجوم ، ورسالة فى (أشكال الهندسة) ورسالة فى (تسطيح الصور ، وتبطيح الكور) ، ورسالة فى (استخراج الأوتار فى الدائرة لخواص الخط المنحنى الواقع فيها) ، ومنها فى الجغرافية : دوران الأرض حول محورها ، كما ضبط أبعاد خطوط الطول والعرض ، وتحديد نهاية الأماكن لتصحيح مسافات المساكن ، هذا الى جانب مؤلفات فى الطب والصمدلة « استنقى فيها معرفة تراكيب الأدوية » ومعرفة أسمائها واختلاف آراء المتقدمين فيها « وأخرى فى التاريخ » ، وهى تناولت التاريخ أساسا الا انها عالجت علومها

(١) أنظر : المجلد التذكارى : ٢١٨ .

(٢) أنظر : سردا لها فى تاريخ الآداب لبروكلمان والأعلام للزركلى ، ودائرة المعارف الإسلامية ، ومعجم الأدباء لياقوت وأنظر أبو الريحان البيرونى لأحمد الشحات : ه ط . دار المعارف بالقاهرة (١٩٦٨) .

(٣) انظر بحث الدكتور أحمد محمد السادق فى تراث الإنسانية .

جمعة ، من ذلك كتابه الآثار الباقية من القرون الخالية . وكتاب (تحقيق ما للهند من مقبولة في العقل أو مردولة) (١) .

وظل عقل البيروني يعمل ويفكر حتى أسلم الروح . والقلم مائل بين أصابعه يسطر أفكاره ، ويسجل مآثره . ويذكر يقوت في معجمه ، أن قاضيا من أصحاب البيروني دخل عليه يعوده ، وهو يجود بنفسه . وحشرجت أنفاسه ، وضاق بها صدره ، وكان في تمام وعيه ، فقال له : كيف قلت لي يوما حساب الجداول الفاسدة ، فقلت له : اشفاقا عليه : انى تلك الحالة ؟ قال لي : يا هذا ، أودع الدنيا ، وأنا عالم بهذه المسألة ، الا يكون ذلك خيرا من أن أخليها . وأنا جاهل بها ، فأعدت ذلك عليه . وحفظه ، وعلمنى ما وعد وخرجت من عنده ، وأنا في الطريق ماكدت أخطو بضع خطوات حتى سمعت الصراخ (٢) » .

البيروني والمنهج :

لو رجع الدارس الى تعليقات الباحثين الاجانب والعرب ، وهم بسبيل تقرير عبقرية البيروني ، وتبيان مستواه العلمى لعرف ان البيروني كان يتمتع بعقلية علمية منظمة بالمعنى الحديث : فهو أولا : يميل الى التحديد العلمى الدقيق ، فلاتعبيرات عامة ، ولا كلمات غامضة . تلك الميزة التى نتطلبها اليوم فى معاهدنا العلمىة الحديثة ، والتى تعد من شعارات المؤسسات العلمىة المعاصرة .

استمع اليه يقول : وقد قيل فى النجم انه الكواكب ، وذلك غير ممتنع ، فان الاستدلال من النجوم بحركاتها يكون بلا وسائط ، ومن النباتات بوسائط ، كذلك لاشىء الزم للأشياء من أظلالها دلت الشمس على حدودها او لم تدل عليها ، فظل الشخص منبسط على الارض البساط الساجد الواضع رأسه على الارض معفر أو زواله عن جرمه الى أخرى ، وتنقله من موضع الى موضع ، ومن مقدار الى آخر منبه على سببه ، وهو حركة الشمس من الطلوع الى الأفول : وهى من اعظم الأدلة وأبهرها على المحرك الأول الذى يتحرك .

(١) أنظر : الفهرست لابن النديم .

(٢) أنظر : معجم الأدباء لياقوت : ١٧/١٨٣ .

فالظل الذي هو أقرب الأشياء الى الإنسان سلم الاستدلال الابد ، فهو اذن سجوده سواء تنبه منه صاحبه على الواجب . وكان طالما او لم يتنبه ، وكان كارهاً يسجد بعرضه . ولا يسجد لبعض . ويستدل غيره به . ويستدل هو بنفسه ، فالعقل يوجب على صاحبه أن يستدل بمثاله المتنقل مع ثباته من غير أن ينفك عنه أو يزائله . ويعتبر بكثرة تغييره نفسه . والأمتناع من طائر يسمى ملاعب ظله قد استغنى بشغفه به عن غيره . والأمتناع من طائر يسمى ملاعب ظله ، بل يعلم أنه غير ممكن من الامتناع من أن يسجد ظله أو ينتقل من يمين الى شمال (١) .

ثانياً : يرى أن الباحث لابد أن تصادفه كثير من المصاعب والعقبات ولا بد له من الجلد والصبر ، كي يتغلب عليها ، حتى يصل الى غايته . وذلك شرط لازم للنجاح العلمي .

ثالثاً : يرى أن دروب المعرفة متشعبة ، ولا بد من التأنى والدقة . حتى يكون الحكم صحيحاً ، وذلك يستلزم مواءمة التجربة والاستقراء . وعدم التسليم بكلام الغير الا بعد تمحيصه وعرضه على العقل والتجربة ، وفي ذلك يقول : (يجب أن يتيقظ الراصد ، ويدبر فلي أعماله . واتهام نفسه ، ويقلل العجب بها ، ويزيد في الاجتهاد . ولايسام . وأما أنا فعلى حرصى الشديد على هذه المقاصد ، وإيثاري اياها على سائر المطالب كاني ممنوع عن اثارها ، غير منتفع بالامكان والاقتدار فيها .

وقد كنت أزمعت تولى الأرصاد فى سنتى : أربع . وخمس وثمانين وثلثمائة هـ . وهيات لها دائرة قطرها خمس عشرة ذراعاً مع سائر ما تبعه ، ولم أتمكن الا من رصد غاية الارتفاع بقرية على غربى جيحون وجنوب مدينة خوارزم . وأردف هذا اليوم من التشاويش بين كبرى خوارزم ، ما حوج الى تعطيل ذلك ، والتحصن ، ثم الاستئمان والاغتراب عن الوطن ، ولم يستقر بى بعدها القرار بضع سنين . حتى سمع الزمان باجتماع الشمل ، فأكرهت من احوال الدنيا على ما حسدنى عليه الجاهل . وأشفق على فيها الشفيق العاقل ، ثم تفوفت للرصد قليل تفرغ فى أيام الامير الشهير أبى العباس الخوارزمى شاه أنار الله برهانه . وحصلت اعظم الارتفاع مع الارتفاع الذى لا سمت له على ما تقدم ذكره . فى استخراج

(١) أنظر رسالته : أفراد المقال فى أمر الظلال (مجموع رسائل البيرونى ، ط . الثانية بحيدر آباد بالهند) .

عرض البلد . ولم يحل الحول الامع استئصال واجتياح لم يفتن لهما
للاشتغال بالروح مدة مديدة ، اسفر عقبها عن أمن لايتسع للعود الى
الحال الأولى ، والاشتغال بما هو بمثل أولى (١) . . .

رابعا : يرى ان الاحاطة التامة بجميع ألوان المعرفة (أمر صعب
التناول ، بعيد المآخذ غير منقاد لمن رام «الجراءه مجرى الضروريات التي
لاتخالج قلب الواقف عليها شبيهة) ومن هذا نرى أنه يدعو الى التنقيب عن
المراجع الاصلية التي لا غنى للمباحث عنها ، وان شق عليه ذلك ، كذلك لا بد
له من تعلم اللغات ، حتى يتسنى له الوقوف على المعارف لدى الشعوب
الأخرى ، يقول في مناقشة عروض البلدان : « فهذا ماتحتمله هذه الوجود ،
ويتصل بها ذكر الأقاليم . وهو ضروري في مقصدنا ، لانك قديما تجد
نسختين متفقتين على كمية عروض الأقاليم ، حتى صارت الروايات
فيما تنسب الى المذكورين ، نسبة الآراء أو المذاهب الى المجتهدين فيها ،
وليسست أشياء موجودة بالرصد ، حتى يحتمل فيها الخلاف ، ولامرتأة
بالنظر والتفكير ، حتى يمكن تشعب الطرق فيها ، وانما هي مبنية على
أصل متفق عليه . وما أظن الاختلاف واقعا في كمية عروض الأقاليم الا من
جهة الاختلاف في كمية الميل الأعظم ، ثم الاضطراب في بسط الجيوب
لاجزاء الدائرة بسبب طريقي الروم والهند فيه ، ثم مايلحق جداولها في
النسخ من الفساد الذي يفسد له مايحسب بها (٢) » .

ويقول في موطن آخر : ومن كانت له بصيرة بمصارفه لم يقدح فيها ،
ماذكرت من اختلاف المبادئ والنهيات المنسوبة الى المعمورة ، ولم يضر
بأعماله شيء متى لم يغفل تأملها والقياس بينها ، وأما من تناولها تقليدا ،
ولم يف بمطالعة أحوالها مع اختلاط رأى المشرقيين والمغربيين معا في جدول
واحد ، فستؤديه أعماله - وخاصة الكسوفات الشمسية منها - الى
تخليط ظاهر ، فانما يحتاج من الأطوال الى معرفة مايبين البلاد منه ، ونحن
إذا حصلنا ذلك لم نحتاج الى تلك النهيات والمبادئ بل ربما أمكننا
تصحيحها عنها ، لو ساعد الزمان بمثل ماساعد بطليموس ومن تقدمه من
الفضلاء الذين اعتنوا بهذا الشأن (٣) .

(١) أنظر : تحديد نهايات الأماكن : ١٠١ .

(٢) أنظر : تحديد نهايات الأماكن : ١٣٢ .

(٣) أنظر : تحديد نهايات الأماكن : ١٦٣ (تحقيق بوجاكوف ، ومراجعة إمام إبراهيم

ط : معهد المخطوطات العربية ١٩٦٣) .

خامسا : يدعو الى الامانة العلمية لان الباحث قد تأخذه الميول والأهواء
العنصرية أو الدينية ، وقد يستغلق عليه الفهم ، وقد لاتتأني له دراسة البيئة
والظروف المحيطة ويدعو الى (نبذ التعصب ، وعدم اتباع الهوى ، والتعالى
بالرئاسة ، وتحري الاخبار والاحاديث . . ، لان من الاحاديث ما يكون
مدسوسا ، وغير مطابق للواقع) ، وقد أكثر من ذلك فى مقدمات كتبه لأنه
كان يجتهد أن يؤكد خطته ومنهجه الذى سيسير عليه ، ويصور الاسس
العلمية التى يراها .

سادسا : كان يميل فى أسلوبه الى ترتيب الأفكار فالمقدمات تتبعها
النتائج ، وكان يتكئ على المصطلحات العلمية غير الغامضة . ولكنه يطيل
العبارة الامر الذى يجد فيه القارىء شيئا من العسر ، ولذلك نلمس أنه كلما
قصرت عباراته كانت أفكاره أوضح ، وكلما طالت عبارته علاها شئ من
الغموض . ثم هو يدور حول أى فكرة يتلقاها بالنقد والتمحيص الشئ الذى
قد يعوق تسلسل حديثه .

نستمع اليه وهو بسبيل مناقشة ثابت بن قره فى تحديد النواحي
التي ترسمها أطراف الظلال فيقول : وقد وقع لأبى الحسن ثابت بن قره
فى مسائله المشوقة سهو ، هو قوله : ان الضوء الداخلى فى الثقب الى البيوت
يكون اسطوانيا ، ولهذا يقطعه الحيطان ، بقطع ناقص ، كأن الاسطوانة
تختص بهذا القطع دون المخروط ، وليس يكون الشعاع المذكور اسطوانيا
الشكل وانما يكون مخروطا) .

ثم يسير فى كلامه ليصحح نظرية ثابت ، فيقول : فلتكن الشمس - كما
فى شكل هـ (أ ب) ، والجدار (م س) والثقب (ح د) ، فالضوء الداخلى فيها
لا يكون اسطوانيا، لأن الثقب أصغر من الشمس ، وهب انها مساوية لها
فليس دخول الشعاع فيها على هيئة اسطوانة أح د ل - ب ، ولكنه يمتد
من ب الى ح شعاع ب ح م ، ومن أ شعاع أ د س ، فحينئذ يقطع جدار
م س مخروط (ط م س) على قطع ناقص . .

كما انتقد بعض العلماء الهنود القدامى ، وأنهم يجرون وراء الخرافات ،
وذلك فى كتابه (تحقيق ما للهند من مقولة . .) فيقول : لم يك للهند من
امثالهم ممن يهذب العلوم ، فلانكاد تجد لذلك لهم خاص كلام الا فى غاية
الاضطراب ، وسوء النظام ، ومشوبا فى آخره بخرافات العوام . .
انى اشبه ما فى كتبهم من الحساب ، ونوع التعاليم الا بضد مغالوط

بخزف - أو بدر ممزوج ببعر ، أو بهى مقطوب بحصى ، والجنسان عندهم
سيان (٠٠) .

وفي موضوع أطوال البلدان وقد كثر الحديث والتخطيط فيه يقول :
وقد نقل في الكثير أن القدماء ، وجدوا بلدى الرقة ، وتدمر على خط واحد
من خطوط أنصاف النهار ، وبينهما تسعون ميلا ، فعلم أن حصة الجزء
الواحد من ذلك ستة وستون ميلا ، وثلاثا ميل ، وذلك يوجب أن يكون
ما بينهما في العرض ٢١ - ٥١) وقد قلنا : أن عرض الرقة ١ - ٥٣٦) فعرض
تدمر (٢٢ - ٥٣٧) ، ولكن الحكاية مضطربة ، لأن ما ذكر فيها من عرضي
الموضعين غير مناسب للمقدار ، فاحتمل أن يكون فاسدا في النسخ ، ولهذا
لم استخرج منه الدور لقللة الثقة به ، فقد جاء بهذه الحكاية محمد بن على
الملكى في كتابه في الحججة على استدارة السماء والأرض ، وزعم أن عرض تدمر
أربعة وثلاثون جزءا ، وعرض الرقة خمسة وثلاثون جزءا وثلاث جزء .

وأما الفزارى فذكر في زيجه أن دور الأرض عند الهند ستة آلاف
وستمائة فرسخ ، على أن الفرسخ ستة عشر ألف ذراع ، وأنه عند هرسس
تسعة آلاف فرسخ ، على أن الفرسخ ستة عشر ألف ذراع

سابعا : كان ينتظر في أثناء كتابته للخاصة ، ولاعنييه جمهرة الشعب ،
وذلك شيء طبعى لدى العلماء المتخصصين ، روى أحد تلاميذه قائلا :
كان من عادة شيخنا الاستاذ الرئيس ، رحمه الله ، إذا أمر في كتبه من
مؤامرات الأعمال لم يجيء بالمثال ، وإذا جاء على النزر اليسير منه جاء
بالطريق المنغلقة ، والألفاظ الفصيحة البعيدة عن الفهم ، وسألته عن ذلك ،
فقال : سبب ذلك أنى أخلى تصافيفى عن المثالات ليجتهد فيما أودعته فيها
من كانت له درية واجتهاد ، وهو محب للعلم ، ومن كان من الناس على غير
هذه الصفة ، فلست أبالى به . فهم أم لم يفهم فعندى سواء (١) .

البيرونى والفلك :

يعد البيرونى من الاشخاص الذين برزوا في الابحاث الفلكية ، وقد
اشتهر بتعمقه وابتكاره في أبحاثه ، وأول كتاب وضعه في الفلك هو (الآثار
الباقية عن القرون الخالية) وقد عالج فيه تقاويم السنين عند الشموس

(١) أنظر : الآثار الباقية : ٧١ .

القديمة وتواريخهم ، ولكن مؤلفه (القانون المسعودى) يفوق أى كتاب آخر من كتبه فى هذا الميدان . حيث يعد أعظم موسوعة فى علوم الفلك ، وحساب المثلثات ، وما ورد فيه من (حساب المثلثات) بالذات يعتبر جديداً فى بابيه ، حتى أثار عليه كثير من علماء الغرب ونحلوه لأنفسهم ، وأدعوا أنه من مبتكراتهم ، مع أن البيرونى قد سبقهم الى تقريره بصورة قوية لا تدع مجالاً للشك أو الريبة ، وقد كشف عن هذه الحقيقة بعض المنصفين منهم .

وقد ألف البيرونى هذا الكتاب سنة ٤٢١ هـ ونسبه الى السلطان مسعود بن محمود الغزنوى ، ويذكر ياقوت فى معجمه : أن الامير أهدى الى البيرونى حمل فيل من الذهب والفضة مكافأة له ، ولكنه ردها رداً مهدياً ، قائلاً : انه يخدم العلم للمراتب العلم ، واذا كان قد نسبه الى الامير ، فما ذلك الا تقديراً لفضله ، واظهاراً لماثره فى تشجيع العلم والعلماء .

ولقد أتى المستشرق نلينو على محتويات هذا الكتاب تلخيصاً فهى تعنى بمبادئ علم الهيئة وتواريخ الامم المختلفة ، وحساب المثلثات المستوية والكروية ، وصور الارض وأبعادها ، وحركات الشمس ، وكيفية تبيانها بالشكل الهندسى ، وحركات القمر ، وبيان اختلاف مظاهره فى الارتفاع والطول والعرض ، واتصالات النيرين ، وحساب الخسوف والكسوف . بحسب رؤية الالهة والكواكب الثابتة ، ومنازل القمر فيها ، وحركات الكواكب المتحركة فى الطول والعرض ومطرح الشعاع والتيسير .

نعم ، لقد اشتمل هذا القانون على احدى عشرة مقالة ، وقد اندرج تحت كل مقالة جملة من الابواب وبذلك بلغ مائة واثنين وأربعين باباً سلك فيها مسلك العلماء المحققين ، فهو ينقد الآراء المنحرفة ويحتضن الآراء الصحيحة ، واذا التبس عليه أمر من الامور اخضعه للتجربة والقياس ، ذكرا الحقيقة المجردة من الشبهات ، ومعطياً لكل ذى حق حقه ، وهو فى الأخير لا يتعصب لرايه او استبان له أن رأى غيره على سواب ، يقول نلينو ، ومما يستحق الذكر أن البيرونى يعد تأليفه كتابه فى الاسطرلاب ، أخرج تلك الطريقة المذكورة من القوة الى الفعل ، فروى فى كتابه المسمى (بالقانون المسعودى) انه أراد تحقيق (قياس المأمون) فاختار جبلاً فى بلاد الهند مشرفاً على البحر ، وعلى إرية مستوية ، ثم قاس ارتفاع الجبل . وقاس الانحطاط ، ثم استنبط أن مقدار درجة من خط نصف النهار تساوى ثمانية وخمسين ميلاً على التقريب (١) .

(١) أنظر : الآثار الباقية : ٧١ .

وعلى الرغم من أن هذه النتيجة التي وصل اليرونى اليها كانت عريضة من قياسات علماء المأمون ، لكنه لم يحاول أن يجادل بالباطل في تأييد عمله . ولم يأخذه الغرور ، بل شهد بالحق فقال : (لقد قارب ذلك (أى عمله) وجود القوم ، بل لاصقه ، وسكن القلب الى ما ذكروه فاستعملناه اذ كانت آلتهم أدق - وتعبهم في تحصيله أشد وأشق) .

الآثار الباقية :

يسير في مستهل حديثه عن هذا الكتاب - كما سار علماء من قبله ومن بعده - في أن ثمة أشخاصا قد طلبوا اليهم التأليف في كذا ، أو سألوهم عن كذا ، فيقول : (وبعد - فقد سألتى احد الادباء عن التواريخ التي تستعملها الأمم ، وعن الاختلاف في الواقع في الأصول التي هي مبادئها ، والغرور التي هي شهورها وسنوها ، والأسباب الداعية الى ذلك ، وعن الأعيان المشهورة والايام المذكورة للاوقات والاعمال وغيرها . مما يعمل عليه بعض الأمم دون بعض ، واقتراح على الأمانة عن ذلك بأوضح ما يمكن السبيل اليه ، حتى تقرب من فهم الناظر فيها .

وابتدىء فأقول : ان أقرب الأسباب المؤدية الى ما سئلت فيه هو معرفة أخبار الأمم السالفة ، وأنباء القرون الماضية ، لأن أكثرها احوال عنهم ، ورسوم باقية من رسومهم ونواميسهم . ولا سبيل الى التوسل الى ذلك من جهة الاستدلال بالمعقولات .

على أن الأصل الذي اصلته ، والطريق الذي مهدته ليس بقريب المأخذ . . لكثرة الأباطيل التي تدخل في جبل الأخبار والاحاديث . . وعمير الانسان لا يفى بعلم أخبار أمة واحدة من الأمم الكثيرة ، علما شسافيا ، فكيف يفى بعلم أخبار الأمم جميعها . . والواجب علينا أن نأخذ الاقرب فالأقرب والأشهر فالأشهر . . (١) .

مئزله :

يقول الدكتور جمال مرسى بدر : (لئن كانت سعة الأفق طابع كثيرين

(١) أنظر : الآثار الباقية : ٤ (نشرة المستشرق سخاو ، وقدم له : ليزج ١٨٧٨ ، وقارن بابي الريجان البيرونى لمحمد جمال الفندى وآخر ، أعلام العرب ٧٧) ط دار الكاتب العربى ١٩٦٨ .

من علماء العرب في عصرهم الذهبي ، فان البيروني قد يزحم جميعها في هذه الناحية . . . ليس فقط في تعدد فنون العلم التي تناولها . بل كذلك لمساهمته مساهمة بناءة في تقدم كل علم من تلك العلوم ، وتطوره على وجه لا يتأني الا لعالم ، وأستاذ فذ راسخ القدم (١) .

ويقول العالم الألماني سخاو : ان البيروني من اضخم العقول التي ظهرت في العالم ، وانه اعظم علماء عصره ، ومن اعظم العلماء في كل العصور ويقول مايرهون : ان اسم البيروني ابرز اسم في موكب العلماء الكبار ، واسعى الافق الذين يمتاز بهم العصر الذهبي للاسلام . ويقول جورج سارتون : ان النصف الاول من القرن الحادي عشر الميلاد يمثل من وجهة نظر العلم العالم البيروني اكثر مما يمثله ابن سينا « ويقول المستشرق الامريكى آرثر ابهام بوب : في اية قائمة تحوى اسماء اكابر العلماء يجب ان يكون لاسم البيروني مكانه الرفيع ، وغير ممسكن ان يكتفى الى تاريخ الرياضيات او الفلك او الجغرافيا او علم الانسان او مقارنة الديانات . دون الاقرار بمساهمته العظيمة في كل علم من تلك العلوم .

ولقد كان البيروني من ابرز العقول المفكرة في جميع العصور . وكان يتميز بالصفات الجوهرية التي تخلق العالم . فالبيروني بذلك مظهر من مظاهر الشمول ، وعدم التقيد بالازمن ، شأن العقول العظيمة ، وانه لقي الامكان لجميع عدد كبير من الاقتباسات عن مؤلفات البيروني كتبها منذ الف سنة وهي تسبق كثيرا من المناهج ، ومن المواقف العقابية التي يفترض اليوم انها حديثة (٢) « .

ويقول المستشرق الروسى فاسيلى فلاديمير (٣) : ان البيروني هذا المؤلف المنقطع النظر ، قد ألف كتباً قيمة في قوانين الهيئة ، في اصول تواريخ الأقاليم المختلفة ، وألف كتاباً قيماً عن الهند يدل على نظر واسع ، وحياد علمي تام ، وفي كتابه عن الهند معلومات واسعة عن الأديان والعلوم التي فيها ، وقد استقاها البيروني من منابعها الهندية المباشرة « .

(١) أنظر : دائرة المعارف للشعب العدد ٨٢ ص ١٣٤ .

(٢) أنظر : المجلد التذكري للبيروني : ٢٨٢ (ط - كلكتا بالهند ١٩٥١) .

(٣) أنظر : تاريخ الحضارة الإسلامية لفلا ديمير ، ترجمة حمزة طاهر : ١٠٩

(ط - دار المعارف) .

ويقول يوسف شخت : والحق ان شجاعة البيروني الفكرية ، ووجهه للاطلاع العلمي ، وبعده عن التوهم ، ووجهه للحقيقة ، وتسامحه واخلاصه - كل هذه الخصال كانت عديمة النظر في القرون الوسطى ، فقد كان البيروني في الواقع عبقريا مبدعا ، ذا بصيرة شاملة نفاذة .

ويقول بارتولد : ان آراء البيروني في المعتقدات الدينية . وبخاصة الأديان الهندية ، لحرية بعناية قراء اليوم ، فقد أدرك البيروني ان المعتقدات الدينية نابعة لأسباب واحدة في كل مكان ، وكان يهتم بالفرق بين دين الخواص . ودين العوام ، ولا يعترض ولا ينقد مطلقا ، حينما يشرح العقائد الدينية . كما كان يحافظ - ما أمكن - على العبارات التي يستعملها معتنقو كل دين ، واذا قارن بين دين ودين ، فانما يقارن بينهما مقارنة علمية . محضة . .

ثم يستطرد قائلا : ان مؤلفانه تشغل مكانة ممتازة بين منتجات الأدب الإسلامي المعلومة لنا ، من حيث وفرة مواردها ، وما فيها من الاعتناء بتطبيق الأصول العلمية .

الباب الرابع

تطور العلوم الطبيعية

الفصل الأول

(التطور العلمى فى ميدان الطبيعىات - الفيزياء)

الشعوب القديمة

علم الحيل

الثقل النوعى

الاجاذبية والروافع

علم المناظر

العلماء المسلمون

علم الصوت

ابن الهيثم

الشعوب القديمة :

لقد كان لليونانيين وغيرهم من الشعوب القديمة اهتمام بعلم الطبيعة ، ولهم فيه آثار طيبة ، انكأ عليها العرب عند ممارستهم لهذا العلم . فقد نقلوا عن اليونان آراءهم في : انكسار الضوء . والمرابا المحرقة . والجازبية ، والثقل النوعى ، والقوانين المائية ، ولكنهم لم يقتصروا على مجرد النقل ، بل توسعوا وازافوا اضافات جديدة من ابتكارهم ، ويتضح لنا مدى التقدم الذى قطعه المسلمون فى ميدان الطبيعىات اذا وقفنا على نشاطهم فى هذه السبيل ، ويقول (ويدمان) : ان العرب أخذوا بعض النظريات عن اليونان ، وفهموها جيدا ، وطبقوها على حالات كثيرة مختلفة ، ثم انشأوا من ذلك نظريات جديدة . وبحوثا مبتكرة . فهم بذلك قد أسدوا الى العلم خدمات لاتقل عن الخدمات التى أتت من مجهودات : نيوتن ، وفرادى ، ورنهجن . (١) . « .

ويقول السير (وليم اونسلر) : لئن اشعل العرب سراجهم من القناديل اليونانية ، فانهم ما لبثوا أن أصبحوا جميعا شعلة وهاجة استضاء بنورها أهل الأرض ، ويضيف الفيلسوف المصرى الدكتور عبد الرحمن بدوى قائلا : لئن ضاع معظم أصول العلوم اليونانية ، فان العرب قد حفظوها ، ثم ما لبثوا أن جودوها . وزادوا عليها ، وانتقلت عنهم الى البلاد الأوروبية محسنة مجودة مزيدة . « .

ويقول ابن خلدون : ان الكتاب المترجم لليونانيين فى هذه الصناعة أى الهندسة ، كتاب اقليدس . ويسمى كتاب الأصول ، أو كتاب الأركان ، وهو أبسط ما وضع فيها المتعلمين ، وأول ما ترجم من اليونانيين أيام أبى جعفر المنصور (١٥٧ هـ) . ولكن العرب ما لبثوا ان ألفوا كتبها مماثلة . أدخلوا فيها كثيرا من القضايا الجديدة (٢) . وأشهرها ما ألفه الحسن بن الهيثم ، صاحب نظريات الانعكاس والانكسار ، وتعليل حادثة الشفق . وشرح زاوية الرؤية ، وظاهرة قوس قزح . وغيرها من الأمور الكثيرة .

نعم . لم يستقر علم الطبيعة على حال خلال تناول العرب له . فقد

(١) اقتبسه قدرى طوقان فى كتابه : العلوم عند العرب : ٣٥ .

(٢) المقدمة : ٩٠١ (ط - دار الكتاب البنائى) بتصرف .

كانوا يدرسونه ، ويعرضون له في أثناء دراستهم لعلوم ما وراء الطبيعة آناء ، وآنا في أثناء دراستهم للرياضيات ، وفي كنا الحالتين ، اهتموا الى العديد من الآلات التى صنعوها وطوعوها لقضاء مآربهم العلمية والحياتية .

علم الحيل (الآلات) (١) :

١ - فى ميدان الأرصاد والفلك ، ابتكروا وطوروا ما ورثوه ، وبلغوا به شأوا بعيدا فآلة الاسطرلاب (٢) التى تستخدم لقياس مواضع الكواكب وتحديد سيرها ، ومراقبة أحوال الجو ، وشئون الملاحة ، وقد ذكر الخوارزمى نحو خمس وأربعين طريقة لاستعمالها .

كما كان الموضوع الرئيسى لأبى اسحق ابراهيم الزرقالى الطليطلى (٩٣ هـ) فى كتابه (الصفيحة الزيجية) ، ودخل الى أوروبا خلال القرن العاشر ، وظل معمولا به حتى القرن السابع عشر ، وابراهيم هذا نفسه هو الذى برهن للمرة الأولى على انتقال البعد الاقصى للشمس بالقياس الى النجوم .

وما أكثر أنواع الاسطرلابات التى اتكأ عليها المسلمون فى أعمالهم الفلكية كالثام والمسطح والطومارى والهلالى والزورقى والعقربى والآسى والقوسى والجنوبى والشمالى والمبطح والمسرطق ، وحق القمر ، والمغنى والجامعة ، وعصا موسى - وفى التعريف به هذه الأنواع كتب ورسائل عديدة .

وقد ذكر تقى الدين بن محمد بن زين الدين (٩٩٣ هـ) (٤) فى كتابه (سدرة المنتهى) أحد عشر نوعا من أشهر ما هنالك من آلات يستعين بها العلماء فى معرفة درجات الطول والعرض ، وحركات النجوم من سمت وارتفاع . . وهى : اللبنة ، والحلقة الاعتدالية ، وذات الأوتار ، وذات الحلق ، وذات السمات والارتفاع ، وذات الشعبتين ، والمشبهة بالمناطق ، وذات الجيب ، والربع المسطرى . وذات الثقبين . والبنكام الرصدى ،

(١) أنظر: الفهرست لابن النديم : ٢٨٤ .

(٢) أنظر: المصدر السابق ، وقارن بجوستاف لوبون ، حضارة العرب : ٥٦٠ .

(٣) أنظر: كشف الظنون : ١٤٥/١ ، وقارن بتاريخ التمدن الإسلامى : ١٨٨/٣ (ط الرابعة ١٩٢٢) .

(٤) أنظر: ترجمة مفصلة له فى تاريخ علم الفلك لمباس العزاوى : ٣١٥ .

ويعقب على ذلك بقوله : « . . ولم يزل أصحاب الأرصاد ماشين على تلك الأصول والآلات الى أن جاء العلامة الماهر ، والفهامة الباهر ، على بن ابراهيم الشاطر (١) فأصل أصولا عظيمة ، وفرع منها فروعاً جسيمة . . وتالله ان ما فصله في زيجة المنسوب اليه ، لا يتيسر لاحد كشف مجملاته الا بتطبيق الشهوات ، ولا يتسنى لبشر حل مشكلاته الا بالانقطاع في الخلوات مع عقد القلب ، وربط اللب ، على ما عقد هو عليه قلبه من طلب الحق ، وايقار الصدق ، وعدم قصد المتكبر والفخار ، والوصول الى درجات الاعتبار . . » (٢) .

٢ - وصنعوا الربع الحائطي ، والربع السمى ، والربع المشتمل ، والربع ذا الثقب ، وقد أفاضوا الوصف في (أنواع الأرباع) : كالتمام والمجيب والمنطرات والآفاقى والشكازى ، ودائرة المعدل ، وذات الكرسي ، والزرقالة ، وربع الزرقالة ، وطبق المناطق . . وذكر ابن الشاطر ان هذه الآلات ليس فيها ما يفى بجميع الأعمال الفلكية في كل عرض ، بل لا بد من ادخال بعض التعديلات والتجديدات عليها ، وقد توصل البيروني الى استخدام الربع الفلكي الحائطي ذى القطر الواسع ، هذا فضلا عن مسدسات ومثمنات السطوح .

٣ - المزاول : كان العرب يعنون كثيرا بصناعة المزاول التى كانت الوسيلة الوحيدة لمعرفة الوقت . . ، والى هذه الصناعة يشير كتاب (عمل الساعات على صفيحة تنصب على السطح الموازى للأفق) للكندى ، وكتاب آخر له اسمه (استخراج الساعات على نصف كرة بالهندسة) ، وكتاب لثابت بن قرة اسمه (آلات الساعات التى تسمى رخامات) وكتاب ثان له اسمه (قطع المخروط المكافئ) ، ومن هذا الاسم تستدل على أن ثابت بن قرة كان ينتفع من قطوع المخروط في صنع المزاول .

ويقف معنا مهندس عربى طبق هذا المنهاج بمهارة في القرن الثالث عشر الميلادى هو أبو الحسن على الذى نرى الساعات الشمسية مدينة له أكثر مما لغيره ، حيث وضع رسالة مفصلة في (مزولة العرب) ، ونرى في هذه الرسالة للمرة الأولى خطوط الساعات المتساوية التى لا عهد لليونان

(١) أنظر: ترجمته في المرجع السابق : ١٦٢ .

(٢) أنظر : كشف الظنون : ٩٠٥/١ .

(٣) المرجع السابق : ١٤٥/١ .

بها ، ويلوح لنا أن هذا الاختراع الذى حفظ لدى المعاصرين مدين لأبى الحسن نفسه ، حيث يفصل فى ذلك الكتاب صنع خطوط الساعات الزمانية - المسماة أيضا بالساعات القديمة ، والساعات المتفاضلة ، وبحسب الخطوط العدسية ، ومجاور هذه المنحنيات لتعيين عرض المكان، والساعات اليهودية - وينتفع بالقطوع المخروطية لوصف أقواس البروج، وبعد الشمس من خط الاستواء ، وارتفاع ميل الساعة الشمسية (١) .

ومن هذا نرى أن العرب هم أول من اخترع (الساعات الشمسية) التى كانت أداة فعالة فى تحديد الوقت ووضع التقاويم الفلكية .

ولم يقتصر العرب فى وضع هذه الساعات على اللون الشمسى ، كلا ، فقد كان هناك : اللون المائى ، والزئبقى ، والشمعى ، والثقلى ، وابتكروا أيضا (الساعات الشمسية الدقاقة) ، أى ذات الرقاص الدقاق ، ويعلق قدرى طوقان على ذلك بقوله : « يعتقد كثيرون أن الرقاص (البندول) . . من مخترعات العالم الايطالى جاليليو (١٥٦٤ - ١٦٤٢) . . ، وهؤلاء الكثيرون قد يستغربون اذا قيل لهم : ان هذا غير صحيح ، وان الفضل فى اختراعه يعود الى العالم العربى المسلم الذى نشأ فى مصر على ضفاف النيل ، وهو : على بن عبد الرحمن بن يونس الصدى المصرى (٣٩٩ هـ) ، فقد سبق جاليليو فى استعماله للساعات الدقاقة بأكثر من ستة قرون (٢) » .

ويقول المؤرخ الفرنسى سيديو : . . وكذا ابن يونس المقتنى سيرة أبى الوفاء البوزجاني قد ألف فى رصده بجبل المقطم (الزيج الحاكمى) ، واخترع الربع ذا الثقب ، وبندول الساعة ، لدقاقة (٣) » .

ويقول العالم الأمريكى سمث : ومع ان (قانون الرقاص) هو من وضع جاليليو الا أن كمال الدين موسى بن يونس الموصلى (٦٣٩ هـ) (٤) ، قد لاحظته وسبقه فى معرفة شىء عنه ، أى عرف أشياء من قوانين تذبذب

(١) أنظر : تاريخ العرب العام لسيديو : ٣٦٢ (بتصرف) .

(٢) أنظر : تراث العرب العلمى : ٢٧٥ .

(٣) أنظر : تاريخ العرب العام : ٣٧٤ (ترجمة عادل زعيتر) ط البانى الحلبي

. ١٩٦٩ (بتصرف) .

(٤) هو غير ابن يونس المصرى ، وقرأ عنه فى ابن خلكان : ١٣٢/٢ .

الرقاص ، حيث كان الفلكيون المسلمون يستعملون البنسداول لحساب الفترات الزمنية أثناء الرصد (١) .

٤ - الدوائر والمحلقات : ومن هؤلاء الذين أسهموا في هذا الميدان نصير الدين محمد بن محمد بن الحسن الطوسي (٦٧٢هـ) (٢) الذي ابتكر المحلقة ذات الخمس حلقات ، وأولها تشير الى خط الطول ، وثانيها تشير الى خط الاستواء ، وثالثها تشير الى الخط الاهلياجي ، ورابعها ترمز الى خط العرض ، وخامستها تشير الى دائرة الانقلاب الصيفي والشتوي . وقد وضع الزيج الايلخاني ، وأقام مرصد مراغة ، ومن « مبيكراته احداث ثقب في قبة المرصد تنفذ منه أشعة الشمس على وجه تعرف به درجات حركتها اليومية ودقائقها وارفعاتها في مختلف فصول السنة ، وتعاقب الساعات (٣) » .

الثقل النوعي :

تدل أبحاث العرب في هذا المجال على طول باعهم ، وانهم طرقت في وقت مبكر ، وكانوا من الدقة في تقدير بعض الأجسام تقديرا يطابق ما عليه الدراسات المعاصرة أو يقترب منها كثيرا ، واهتدوا في أثناء ذلك الى النسب الحقيقية بين وزن الأجسام المعدنية المختلفة ، وبين وزن الماء ، ودعاهم ذلك الى وضع جداول دقيقة لبعض المعادن والأحجار الكريمة .

وإذا سرنا طلقا مع العلماء المسلمين الذين مارسوا هذه الأوزان بكافة معاييرها ، فاننا نجد أبا الطيب سند بن علي (٢١٨ هـ) الذي أسلم على يد المأمون ، وكان قيما على الارصاد (٤) ، فانه يعد أول من تصدى لهذا العمل .

وهذا أبو سهل الكوهي (٥) قد شارك في اجراء بعض التجارب على مراكز الأثقال ، ولم يرتض بعض المسائل الفرضية الماثورة عن اليونان (٦) ،

(١) أنظر: تاريخ الرياضيات : ٦٧٣/٢ (بتصرف) ، وقارن بعلم الفلك وتطوره لكارلو نلينو : ٣٠٧ .

(٢) أنظر: ترجمته في تاريخ علم الفلك : ٣٢ ، وقارن بغوات الوفيات .

(٣) تاريخ العرب العام لسيدو : ٣٥٥ .

(٤) أنظر : الفهرست لابن النديم : ٣٨٣ .

(٥) أنظر : القفطي : ١٩٥ .

(٦) أنظر : تاريخ العرب لسيدو : ٣٤٤ .

ويقول في رسالة بعث بها لأبي اسحق الصابي : « وأما مراكز الانتقال فيقي منها شيء يسير ، حتى تتم ست مقالات متوالية . . » (١) ، وانتقل الى إيجاد مركز ثقل القطاع من الدائرة ، وفي ذلك يقول : ان مركز ثقل قوس أصفرهما ، ومركز ثقل سطح أكبرهما يكون واحدا . . (٢) » .

ثم جاء ابن الهيثم في كتابه (ميزان الحكمة) بمقالته (مراكز الأثقال) حيث بحث في علاقة وزن الهواء الجوي بكثافة الهواء نفسه ، وشرح نظرية تغير الجسم بتغير كثافة الهواء ، وبحث في الأجسام الطافية في السوائل ، ونسبة ما ينغمس منها ، كما بحث في المقالة عينها سقوط الأجسام وانجذابها نحو الأرض ، وتحديد قوة انحدارها ، وتغيرها تبعا لازدياد البعد عن الأرض .

وقفى على أثره البيروني (٤٤٢ هـ) ، حيث مهسر عالم الأوزان النوعية بجديداته التي لا تقل دقة عن الأوزان الحديثة ، يقول : جاك ريسلر : لقد قاس البيروني (الأوزان النوعية) ، وذلك باستخدام مقياس كشافته من اختراعه الخاص أسماء (الميزان الطبيعي) ، ووضع على هذا المنوال المبدأ الذي يثبت أن الوزن النوعي لشيء ما يتناسب مع حجم الماء الذي يزيحه ، وهو الذي أثبت أيضا : - في ميدان أكثر اتساعا للعمل - حركة مياه الآبار الارتوازية عن طريق مبدأ الأواني المستطرقة (٣) » .

ولا شك ان البيروني يعد من السابقين في ميدان تحديد (الثقل النوعي) لكثير من المعادن والأحجار تحديدا لا يكاد يختلف كثيرا - من حيث الدقة - عن التحديدات الحديثة لنفس المواد التي أتى عليها ، وتقدم بين أيدينا جدولا نوضح فيه المواد التي عالجه البيروني في عصره ، وما يقابلها من عمل علمائنا المحدثين ، لنرى مدى الدقة التي وصل إليها ، وقد عرف البيروني الوزن النوعي لثمانية عشر عنصرا من الأحجار الكريمة والمعادن نذكر منها :

(١) علم الطبيعة ، لمصطفى نظيف : ٣٢ .

(٢) المرجع السابق : ٣٣ .

(٣) أنظر : الحضارة العربية : ١٨٣ ، وقارن بقصة الحضارة : ١٨٦/١٣ .

وزن المحدثين	وزن البيروني	المادة
١٩,٢٦	١٩,٠٥	الذهب
١٣,٥٩	١٣,٥٩	الزئبق
٨,٨٥	٨,٨٣	النحاس
٧,٧٩	٧,٧٤	الحديد
٧,٢٩	٧,١٥	الصفيرج
١١,٣٥	١١,٢٩	الرصاص
٣,٩٠	٣,٧٦	الياقوت الأزرق
٣,٥٢	٣,٦٠	الياقوت الأحمر
٢,٧٣	٢,٦٢	الزمرد
٢,٧٥	٢,٦٢	الؤلؤ
٢,٥٨	٢,٥٨	البلور الصخري

ويعقب على هذا الدكتور جمال مرسى ، فيقول : « وعند تقدير هذه النتائج المدهشة التي توصل اليها أبو الريحان ينبغي أن نستحضر في الذهن أن ألفا من السنين تفصل بين زماننا وزمانه ، وأن نذكر أن عدته من الأدوات والأجهزة ، لم تكن لتقارن بما لدى علماء اليوم . . ، ومع ذلك فقد وصل أبو الريحان الى نتائج تكاد تكون هي ما وصل اليه المحدثون .

هذا وقد ضمن أبو الريحان خلاصة أبحاثه في (الثقل النوعي) كتابه المعنون (مقالة في النسب التي بين الفلزات والجواهر في الحجم) ، واستعمل في تجاربه العلمية لاستخراج الثقل النوعي (آلتة المخروطية) التي صنعها بنفسه (١) .

ثم جاء أبو الفتح عبد الرحمن الخازني الذي عاش بمرور خلال القرن السادس للهجرة ، ويعد الاستاذ قدرى طوقان أول من كشف النقاب عن

(١) انظر : دائرة معارف الشعب : ١٣٧ ، العدد ٨٢ من كتاب الشعب : ١٩٦٠ .

هذا العالم العربي الذي نسب الى الأندلس (١) تارة ، والى مصر تارة أخرى (٢) والذي نحله بعض الدارسين مؤلفات ابن الهيثم تارة ثالثة ، بل اعتبروه انه هو : الحسن بن الهيثم (٣) .

وللخازنى كتاب (ميزان الحكمة) ، وقد سبق فيه توريثى الى بحث وزن الهواء وكثافته ، والضغط الذى يحدثه ، ويقول طوقان : ان من بين المواد التى تناولها البحث : مادة الهواء ووزنه ، ولم يقف الأمر عند هذا الحد ، بل أشار الى أن للهواء وزنا وقوة رافعة كالسوائل ، وأن وزن الجسم المغمور فى الهواء ينقص عن وزنه الحقيقى ، وأن مقدار ما ينقصه من الوزن ، يتبع كثافة الهواء . . ، وبحث الخازنى للكثافة جعله يتطرق الى كيفية ايجادها للأجسام الصلبة ، والسائلة ، واعتمد فى ذلك على كتاب البيرونى وتجاربه فيها . . ، واخترع ميزانا لوزن الأجسام فى الهواء ، وفى الماء ، وكان لهذا الميزان خمس كفات تتحرك احداها على ذراع مدرج (٤) .

وفى ذلك يقول العلامة بلتون : « ان العرب كانوا يعرفون ثقل الهواء ، ولهم وسائل متقنة ، وموازن دقيقة لاستخراج الوزن النوعى ، للكثير السوائل والجوامد التى تدوب فى الماء ، ولهم فى ذلك جداول على النحو المستعمل الآن » .

وقد كان لدى العرب موازين من الدقة والتنوع بمكان كبير ، فقد وزن الأستاذ (فلندرز بترى) ثلاثة نقود عربية قديمة ، فوجد أن الفرق بين أوزانها جزء من ثلاثة آلاف جزء من الجرام ، ويعقب هذا الدارس على ذلك بقوله : انه لا يمكن الوصول الى هذه الدقة فى الوزن الا باستعمال أدق الموازين الكيماوية الموضوعية فى صناديق من الزجاج ، حتى لا تؤثر فيها تموجات الهواء ، وتكرار الوزن مرارا ، حتى لا يبقى فرق ظاهر فى

(١) كما يذهب إلى ذلك منصور جرادق الأستاذ بجامعة بيروت الأمريكية .

(٢) كما يذهب إلى ذلك جوستاف لوبون : ٥٠١ ، وسعيد عاشور فى كتابه المجتمع العربى : ٤٧٦

(٣) انظر : تراث العرب العلمى : ٣٥٠ - ٣٥١ ، وقارن بروكلمان : G.A.L. S1, 902 ، والأعلام للزركلى : ٧٧/٤ .

(٤) انظر : المرجع السابق : ٣٥٣ ، وقارن به :

Aldo Nuele : Lascience Arabe, p. 101.

رجحان أحد الموازين على الآخر ، ولذلك فالوصول الى هذه الدقة إما يفوق التصور ، ولا يعلم أن احدا وصل الى دقة في الوزن مثل هذه الدقة (١) .

ومن هنا نعلم أن العرب كان لهم اهتمام بالحركة والسكون ، ومركز الثقل ، وجر الأثقال بالقوة اليسيرة ، وقد الفوا في ذلك مؤلفات ذات قيمة ، نذكر من ذلك مؤلفات ثابت بن قرّة ، والكوهي ، والفارابي ، وابن سينا ، وقسطا بن لوقا ، وكل ميزان يتركب من عمود أو قصبية ، يلف حول محور عليه رمانة ، وله كفة ، وقد يكون المحور مرقوما ، ومن هذا النوع : الميزان العادي ، والميزان القديم ، أو الروماني المسمى القرسطون (٢) ، وميزان اسمه القبان أو الكفان (٣) ، ومن يقوم به يسمى قبانى ، ومنه أنواع : الرومى والقبطى (٤) ، ولديهم تعابير كثيرة عن الموازين لا يوجد لها مثل في أى لغة أخرى : كالقناطر والأرطال ، والمثاقيل والدراهم (٥) .

ومن العلماء المسلمين الذين اکتروا من وضع الجداول ، واهتموا بها ايما اهتمام عبد القادر الطبرى في كتابه (عيون المسائل . .) ، فقد سرد فيه أنماطا من الجداول التى تعنى بالثقل النوعى : للذهب والفضة ، والرصاص ، والنحاس والحديد ، والزئبق ، ولبن البقر والزيت ، والياقوت الأزرق ، والياقوت الأحمر ، والزمرّد ، والعقيق ، والمساء والزجاج . .

الجاذبية والروافع :

وقد قادم هذا اللون من البحث في عالم الأوزان الى الحديث عن الجاذبية ، وعن الروافع ، فثابت بن قرّة يتحدث عن الجاذبية فيقول : ان المدرة تعود الى أسفل ، لأن بينها وبين كليسة الأرض مشابهة في كل الأعراض ، أعنى البرودة والكثافة ، والشئ ينجذب الى أعظم منه ، وقد شرح محمد بن عمر الرازى هذه العبارة - فى أواخر القرن السادس

-
- (١) العلوم عند العرب لقدرى طوقان : ٤١ (ط - دار مصر للطباعة ١٩٦٠) .
 - (٢) انظر : الحيوان للجاحظ : ٨١/١ .
 - (٣) انظر : الخطط للمقرئى : ١٥٥/٣ .
 - (٤) انظر : نهاية الوثبة : ١٩ .
 - (٥) انظر : تاريخ الحضارة لعبد المنعم ماجد : ٢٥٤ (ط . الانجلو ١٩٦٣) .

للهجرة - فقال : اننا اذا رمينا المدرة الى فوق ، فانها ترجع الى أسفل ،
فعلمنا أن فيها قوة تفتضى الحصول في السفلى ، حتى اننا لما رميناها الى
فوق أعادتها تلك القوة الى أسفل (١) .

وقد كان لدى العرب عدد غير قليل من آلات الروافع ، ومن هـذ
الآلات : المحيط ، والمخل ، والبيرم ، والاسفين ، واللولب والاسقاطولى ،
ويقول اخوان الصفا : ومن عجائب خاصية النسبة ما يظهر في الأبعاد
والإتقال من المنافع - ومن ذلك يظهر في القرسطون : اعنى القبان ، وذلك
أن احد رأسى عمود القرسطون طويل بعيد من المعلق ، والآخر قصير قريب
منه ، فاذا علق على رأسه الطويل ثقل قليل ، وعلى رأسه القصير ثقل كثير
تساويا وتوازيا ، كانت نسبة الثقل القليل الى الكثير كنسبة بعد رأس
القصير الى بعد رأس الطويل من المعلق . . . » .

ويأخذ بهذا المبدأ اى مبدأ السكون والحركة الشيخ الرئيس ابن
سينا ، وفي ذلك يقول : الأجسام الموجودة ، من حيث هى واقعة في التغير ،
وموصوفة بأنحاء الحركات والسكونات (٣) .

علم المناظر (البصريات) :

يقول العالم الفرنسى (بيجور دان - Bigourdan) : ان علم
المناظر لبطليموس يعتبر الاثر الوحيد لعلم الطبيعة التجريبي ، بل هو
الاثر الوحيد الذى أمكن وصفه ومعرفته ، والاهتمام اليه من بين التراث
اليونانى القديم ، ولم يقدم العرب على القضايا الاساسية التى تتناول
الطبيعة النظرية ، الا بعد وقوفهم على مترجمات مؤلفات بطليموس فى
هذا العلم . . . »

أجل ، لقد وقف المسلمون على هذه المترجمات ، ولكن الشيء الذى
يجب أن نقرره هو : أنها كانت من القصور والبدائية ، بحيث لاتستأهل
الإتكاء عليها ، ومن ثم يجب أن نؤكد هنا ان علم الضوء لم يكن شيئا
مذكورا قبل عصر النهضة الاسلامية .

(١) اقتبسه قدرى طوقان فى كتابه : العلوم عند العرب : ٤١ .

(٢) انظر : رسائل اخوان الصفا .

(٣) انظر : كتاب النجاة لابن سينا : ٩٨ (تحقيق محيى الدين الكردى) ، القاهرة ١٩٣٨

ويعد الكندي من أوائل العلماء المسلمين الذين طرّقوا ميدان علم الطبيعة ، وبحثوا فيما بحثوا القوانين التي تخضع لها الأثقال من حيث جذبها وسرعتها وأوزانها ، وللكندي كتاب اختص به دراسة نظريات (علم المناظر) ، ويذهب بعض المستشرقين كجك ريسلر : إلى أنه قد اتكأ في كتابه هذا على كتب اقليدس ، وقد عالج الكندي في هذا الكتاب الظواهر الضوئية ، وكان لهذا الكتاب صدى في المحافل العلمية العربية ، ثم الأوروبية خلال العصور الوسطى .

ثم جاء من بعده أبو الحسن بن الهيثم الذي تعد أعماله العلمية فتحاً جديداً ، ووثبة خطيرة في (عالم البصريات) ، وفيزيولوجية الإبصار ، وكانت أعماله هي الأساس الذي بنى عليه علماء الغرب جميع نظرياتهم في هذا الميدان ، وفي طبيعة العلماء الأجانب الذين اعتمدوا على نظرياته - بل أغاروا عليها ، ونسبوها لأنفسهم - روجر بيكون وفيتلو وعلماء آخرون - ولاسيما في بحوثهم الخاصة بالمجهر ، والتلسكوب والعدسة الكبيرة .

لقد ناقش ابن الهيثم (نظريات اقليدس وبطليموس) في مجال الإبصار . وأظهر فساد وخطأ بعض جوانبها ، وفي أثناء ذلك قدم وصفاً دقيقاً (للعين) و (للعنسات) و (للإبصار) بواسطة العينين ، ووصف (ظوار انكسار الأشعة الضوئية) عند نفوذها في الهواء المحيط بالكرة الأرضية بعمامة ، وخاصة إذا نفذ من جسم شفاف كالهواء والماء والذرات العالقة بالجو ، فإنه ينحرف ، أي ينكسر عن استقامته ، وبحث في (الانعكاس) ، وتبيان الزوايا المترتبة على ذلك ، كما تطرق إلى شرح . أن الأجرام السماوية تظهر في الأفق عند الشروق قبل أن تصل إليه فعلاً ، والعكس صحيح عند غروبها ، فإنها تبقى ظاهرة في المجال الأفقي بعد أن تكون قد احتجبت تحته .

وهو أول من نوه باستخدام (الحجرة السوداء (1)) ، التي تعتبر أساس التصوير الفوتوغرافي ، ويقول العالم الرياضى الفرنسى شارل أبرنون (١٨٨٠ م) : أن بحوث ابن الهيثم في ميدان المناظر تعد أصل معارفنا في علم الضوء .

ويقول بيچوردان : أن نظريات ابن الهيثم في (علم الضوء) تفوق

(١) انظر : الحضارة العربية تأليف : ي-هل (ترجمة الدكتور ابراهيم العدوى : ١٠٩) .

كثيرا نظريات بطليموس ، ونلاحظ فيها أنها عرضت لمسائل قد حلت بواسطة التحليل الذى يعتمد فى الحل على معادلة الدرجة الرابعة» ، ولقد : « اقتبس فيتاؤ - وهو عالم بولندى من القرن الثالث عشر الميلادى - من مؤلفات ابن الهيثم أيما اقتباس فى تحرير بحوثه الخاصة بعلم الضوء ، وتعد ابحت هذا العالم البولندى أول مؤلفات ألفت على يد أوروبى . . ، وهكذا حتى ظهر كيلر وليونارد ، وقبسوا منه . . ، فلا مغالاة فى القول بتأثيره فى المعارف الضوئية الاوروبية (١) » .

ويقول البيرونى فى مقدمة رسالته (افراد المقال فى أمر الظلال) : «الكلام فى الإدراك البصرى ، وكيفية الحال فى المخروط الكائن بين البصر والمبصر الذى يلزم كونه دون أصبعه ، تجرى هندسة المناظر واختلافها ، أهو من شعاع يخرج من الناظر الى المنظور اليه ، أم من الشعاع الحاصل لصور الأشياء والوانها ، وانطباعه فى الرطوبة الجلدية من العين ، هو فلسفى متصل بالمباحث النفسانية والموهومات المجردة ، وموكل النفس الى القمين بها . .

فأما البحث عن النور الموجود ، ومايتعلق به وبعدمه المسمى ظلا بالعموم ، وظلا بالخصوص ، فهو من نوع التعاليم الرياضية التى تحصل بها أعراض كل مستند الى الدين ، معتضد بمناهج الصراط المستبين ، كالشيخ أبى الحسن فى تحليله بهذه الصفات ، قد أشتهر بفطرت الاهتزاز لمعرفة أوقات الصلاة ، وشدة الولوج بما يوقف بها عليها من الآلات اهتماما منه لسعادة العقبى ، عندما أهله الله له من سعادة الأولى ، تحمله على ارتياد الفضيلة بين السعادتين» .

العلماء المسلمون :

من العلماء المسلمين الذين برزوا فى عالم الطبيعيات ، وبخاصة فى نواحي : البصريات والصوت والضوء والحرارة : أبو اسحق ابراهيم بن سنان (٣٣١ هـ) ، وفى ذلك يقول ابن الهيثم : «ولى كتاب فى آلة الظل اختصرته ، ولخصته عن كتاب ابراهيم بن سنان فى ذلك (٢)» ، وقد

(١) الحضارة العربية لماك ريسلر : ١٨١ .

(٢) انظر : طبقات الأطباء لابن أبى أصيبعة : ٥٥٠ .

طرق ابراهيم مثل علماء عصره كثيرا من الموضوعات ، فعاليج الهندسة والفلك والجغرافية ، وكان ينحو في ذلك منحأ أدبيا ، ويكثر فيه من الجدل على طريقة المعتزلة ، وخاصة في الحديث عن : الهواء ، وانكسار الضوء ، ولكنه لم يكن من الواضوح ، بحيث نستشف منهجه ، يقول : ان الهواء مشف ، والضياء فيه غير مدرك - والاستفادة حالة تلحق الجسم العديم الشفاف عند استقبال النيرين مع توسط مشف فيما بينهما ، والاستقبال في الحقيقة يوجب الاستقامة في المسافة ، ولهذا يرى شعاع النيرين والكواكب والنيران مستقيمة الامتداد ، غير ان الشعاع من الشمس أو من البصر اذا نفذ في الاجسام المختلفة الاشفاف ، فانه يتعرج ، أى يخرج عن استقامته (١) .

اخوان الصفا :

ويعد اخوان الصفا من الباحثين الذين تطرقوا الى كثير من الموضوعات ، وتطرقوا فيما تطرقوا الى (علم الصوت) ، وقالوا عنه(٢): انه قرع يحدث في الهواء من تصادم الاجرام ، وذلك ان الهواء لشدة لطافته ، وسرعة حركة اجزائه يتخلل الاجسام كلها ، فاذا صدم جسم جسما آخر انسل ذلك الهواء من بينهما وتدافع وتوج الى جميع الجهات ، وحدث من حركته شكل كروي ، واتسع كما تتسع القارورة من نفخ الزجاج فيها . . . » .

وكان لقطب الدين محمد بن مسعود الشيرازي (٧١١ هـ) ولوع بمعالجة البصريات ، ويبدو أن عزيمته كانت ضعيفة في ميدان التأليف ، فاقترح على تلميذه كمال الدين أبو الحسن الفارسي (٧٢٠ هـ) ان يقوم بشرح كتاب المناظر لابن الهيثم ، فأقبل كمال الدين على هذا الكتاب بنهم ، حتى شرحه وأخرجه باسم تنقيح المناظر ، وفي ذلك يقول : «كنت برهة

(١) انظر: كتاب حركات الشمس : ٥١ .

(٢) رسائل اخوان الصفا : ١٣٧/١ .

من الزمان مهتم النظر بتحقيق امر المناظر مشغولاً بتبيين كيفية ادراك
البصر للصور ، وخصوصاً بالانعطاف ، كما كنت ارى المبصرات في الماء ،
من وراء البلور على اشكال عجيبة تخالف مرآها بالاستقامة في الهواء ،
وفصور كتاب المناظر (1) لاقليدس عن بغيثي ، ورايت في كلام بعض اهل
الحكمة ان الضوء يشرق من النير على خطوط مستقيمة . . فتحيرت في
عذه الاحكام من اين ماخذها . . ، فراجعت (استاذي) فتذكر انه كان قد
راى في اوان صباه في بعض خزائن الكتب بفارس كتاباً منسوباً الى ابن
الهيثم في المناظر ، وحصلت على الكتاب فوجدت فيه ما لم احصه من
الفوائد واللطائف والغرائب . . .» .

(1) انظر: تنقيح المناظر : ٦/١ .

الفيزيائيون :

ابن الهيثم (١)

حياته :

هو أبو علي محمد (٢) بن الحسن بن الهيثم ، ولد في البصرة سنة ٣٥٤ هـ ، وفيها نشأ وتربى ، ولما تضرع في العلوم وزر لبعض ولاتها (٣) ، ولكن هذا العمل لم يوافق ميوله ، ولم يشاكل طبعه فتركه ، وفي ذلك يقول ابن أبي أصيبعة : كان ابن الهيثم في أول أمره بالبصرة ونواحيها قد وزر ، ولكن نفسه كانت تميل الى الفضائل والحكمة والنظر فيها ، وبشئتهى أن يتجرد عن الشواغل التي تمنعه من النظر في العلم . . . ، فأظهر خبالا في سلوكه حتى تمكن من ترك الخدمة (٤) ، وانقطع الى الاستزادة من العلم والتأليف ، وكان دائم الرحيل كثير الاسفار ، وقد استفاد كثيرا من هذه الرحلات .

برع ابن الهيثم في كثير من العلوم : الفلكية والطبيعية والهندسية والفلسفية والجغرافية والطبية والمنطق وعلم الكلام ، وهو في صدر شبابه ، وأثر عنه انه كان يقول : « لو كنت في مصر لعملت في نيلها عملا يحصل به النفع في كل حال من حالاته » ، أى في السيطرة على تصريف مياه الفيضان ، وبلغ ذلك القول الى الحاكم بأمر الله (٣٨٦ - ٣٩٦ هـ) ، وكان آنذاك على حكم مصر ، فاستقدم ابن الهيثم ، وأكرمه وعهد اليه بتنفيذ ما كان يردده (٥) .

وعكف ابن الهيثم على دراسة مجرى النيل من مصبه الى أسوان في أيام الفيضان والجفاف ، ولكنه فوجيء بأن المصريين القدماء قد قاموا بكل ما كان يفكر فيه منذ آلاف السنين ، وعلى نمط أتم وأكمل ، فاعتذر للحاكم بخطئه في التقدير ، فقبل منه الحاكم بأمر الله عذره .

(١) انظر : كتابنا معالم الحضارة الإسلامية : ١/١٤٥ .

(٢) انظر: طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة : ٥٥٠ ، وقارن بابن القفطي : الذى

قال ان اسمه : الحسن : ١٦٥ .

(٣) انظر : ENCY. (art Ibn al-Haitham) 12, R 408

(٤) طبقات الأطباء : ٥٥٠ .

(٥) انظر: القفطي : ١٦٦ ، وابن أبي أصيبعة : ٥٥١ .

بيد أن ابن الهيثم خشي مغبة اخفاقه أن ينقلب عليه الحاكم ، ويسىء إليه ، ولاسيما وأنه كان رجلا قلبيا ، فادعى الجنون ، ولكن هذه الدعوى لم تصرف الحاكم عن رعايته والاحسان اليه ، ولما مات الحاكم عاد ابن الهيثم الى سابق نشاطه العلمى ، فأوى الى الجامع الأزهر ، وأخذ ينسخ الكتب الرياضية والفلكية ويقتات بشمنها ، وقام فى أثناء اقامته بمصر بأكثر من سفرة ، ولكنه كان يعود اليها كرة ثانية الى أن توفى بها سنة ٤٣٠ هـ (١) .

سلوكه العلمى :

انه من عباقرة العرب الا اذا الذين سجلوا آيات خالدة فى ميدان الفكر العلمى ، وبخاصة فى عالم الرياضيات والطبيعيات والفلك والمناسط (البصريات) ، وقد نتساءل ما الذى دعاه الى ذلك ؟ انها الموهبة والذكاء الذى كان يتمتع به ، وقد تحدث هو عن نفسه فقال : «انى لم أزل منذ عهد النسب مرويا فى اعتقادات الناس المختلفة ، وتمسك كل فرقة منهم بما تعتقده من الراى ، فكنت متشككا فى جميعه ، موقنا بأن الحق واحد ، وأن الاختلاف فيه ، انما هو من جهة السلوك اليه ، فلما كملت لادراك الامور العقلية انقطعت الى طلب العلم ، ووجهت رغبتى وحرصى الى ادراك مابه تتكشف تمويهات الظنون ، وتنقشع غيابات التشكك المفتون ، وبعثت عزيمتى الى تحصيل الراى المقرب الى الله . . ، فكنت لاعلم كيف تهبأ لى ، منذ صباى ، ان شئت قلت : بانفاق عجيب ، وان شئت قلت : بالهام من الله ، وان شئت قلت بالجنون ، او كيف شئت أن تنسب ذلك انى ازدريت عوام الناس ، واستخففت بهم ، ولم التفت اليهم ، واشتهيت ايثار الحق ، وطلب العلم .

واستقر عندى أنه ليس ينال الناس من الدنيا شيئا أجود ، ولا أشد قربة الى الله من هذين الامرين ، فخصت لذلك فى ضروب الآراء ، والاعتقادات ، وأنواع علوم الديانات ، فلم احظ من شىء منها بطائل ، ولا عرفت منها للحق منهجا ، ولا الى الراى اليقيني مسلكا جددا ، فرأيت أننى لا أصل الى الحق الا من آراء يكون عنصرها الامور الحسية ، وصورتها الامور العقلية ، فلم أجد ذلك الا فيما قرره أرسطوطاليس من عاوم المنطق والطبيعيات والالهيات . .

(١) انظر : المصدر السابق .

فلما تبينت ذلك أفرغت وسعى في طلب علوم الفلسفة ، وهى ثلاثة علوم : رياضية وطبيعية والهيئة ، فتعلقت من هذه الامور الثلاثة بالاصول والمبسأدىء التى ملكت بها فرووعها ، وتوقلت بأحكامها رعانها وعلوها . . (١) .

ان سيرة العظماء من اهل العلم ممن هم على صورة ابن الهيثم تفيدنا وتقفنا على كثير من الخبرات السابقة ، وتجعل استيعابنا للعلم أكثر عمقا لان كثيرا من انناشئين قد افادوا من سيرة هؤلاء العظماء ، وجعلوا منها قدوة حسنة ، ويجدر بأجيالنا الصاعدة ان تلم بتاريخ اسلافنا ومفاخرنا ، لتجدد حياتها القومية ، فهذا واجب وطنى ، فضلا عن انه تنمية لمعارفنا ، واحاطتنا بأصول نهضتنا ، ويجب الا ننظر الى سيرة هؤلاء العلماء باعتبارها سردا تاريخيا للحوادث فحسب ، بل يجب ان ننظر من خلالها الى جوانب المعرفة ونموها باعتبارها عملية منظورة ، وان نتعرف على مناهج البحث العلمى عند هؤلاء النخبة .

منهج ابن الهيثم :

ان ابن الهيثم وامثاله يعدون اسانذة أوروبا في غرس المناهج ذات الطابع العلمى ، وعيب العلماء المسلمين انهم لم يجدوا من يمجدهم ، واما العلماء الاجانب ، فقد وجدوا من أبناء جلدتهم من يحفظ لهم قدرهم ، سرقوا جهود علمائنا ونسبوها لانفسهم في كثير من الاحيان ، ووجدوا من يصفق لهم من أبناء جلدتهم ، ويدافع عنهم .

استمع الى قدرى طوقان وهو يقول : « انى وجدت من علماء العرب من سبق روجر بيكون في كشفها وانشائها والتمهيد لها - أى الطريقة العلمية ، الا وهو ابن الهيثم ، وكنت اظن - كما يظن غيرى - ان هذه الطريقة من مبتكرات عصر النهضة في أوروبا ، وان زعيمها هو العالم الانجليزى بيكون ، فاذا رائدها ومبدعها هو ابن الهيثم (٢) ، وقد أخذها عنه بيكون ، ونقلها الى الفكر الغربى على أنها له ، كما يعترف بذلك جمهوره

(١) طبقات الأطباء : ٥٥٢ - ٥٥٣ .

(٢) انظر : تراث العرب العلمى : ٢٩٨ (بتصرف)

من الغربيين المنصفين ، نذكر منهم : فردريك أوبرج ، وجوزيف هل ، وجورج سارتون ، ودي بور (١) .

ان الاصول العلمية التي لا بد لطالبي الدراسات المتعمقة من أن يتقيدوا بها في دراساتهم هي : الاستقراء ، والقياس ، والمشاهدة ، والملاحظة ، والتجربة ، وتحري الحقيقة ، ومجانبة الهوى ، وكان يتمتع الى جانب ذلك بعقلية منظمة تعتمد التنسيق والترتيب سبيلا لها في أبحاثها ، وفي ذلك يقول ابن الهيثم :

١ - تحرى الحقيقة : « رأينا أن نصرف الاهتمام الى (المعنى) بغاية الامكان ، ونخلص العناية به » ، ونوقع الجهد في البحث عن حقيقته ، ونستأنف النظر في مبادئه ومقدماته .

٢ - الاستقراء والمشاهدة والملاحظة : « ونبتدىء باستقراء الموجودات ، وتصفح أحوال البصرات ، وتميز خواص الجزئيات ، ونلتقط باستقراء ، ما يخص البصر في حال الابصار ، وما هو مطرد لا يتغير ، وظاهر لا يشتهه من كيفية الاحساس .

٣ - التجربة والاختبار والنقد والحيطة : « ثم نترقى في البحث والمقاييس على التدريج والترتيب ، مع انتقاء المقدمات ، والتحفظ من الغلط في النتائج .. » .

٤ - العدل ، وطلب الحق ، ومجانبة الهوى : « ونجعل غرضنا في جميع مانستقره ونتصفح استعمال العدل ، لا اتباع الهوى ، ونتحري في سائر مانميزه ونتفده طلب الحق ، لا الميل مع الآراء ..

فلعلنا بهذا الطريق الى الحق الذي به يثلج الصدر ، ونصل بالتدريج والتلطف الى الغاية التي عندها يقع اليقين ، ونظفر مع النقد والتحفظ بالحقيقة التي يزول معها الخلاف ، وتنحسم سواد الشبهات (٢) .

(١) انظر :

George Sarton : introduction to the History of Science, 1. 721.

Joseph Hell : the Arab Civilization cambridge, 1926, p. 89.

(٢) انظر : تنقيح المناظر لذوى الأبصار البصائر ، لكامل الدين أبو الحسين الفارسي : ١١/١ ط - مجلس دائرة المعارف العثمانية (حيدر آباد : ٣٤٨ هـ .

غايته :

لقد ذكر ابن الهيثم غايته في أكثر من موطن من كتبه ، فيقول :
وهانذا أبذل جهدي ، وأستفرغ قوتي في طرق أبواب الفكر ، وقد توخيت
في ذلك أمورا ثلاثة : أحدها أفادة من يطلب الحق ويؤثره ، في حياتي ، وبعد
وفاتي ، والآخر : أني جعلت ذلك ارتياضا لى بهذه الامور في اثبات
ماتصوره وأتقنه فكري من تلك العلوم ، والثالث : انى صيرته ذخيرة وعدة
لأيام الشيخوخة وزمان الهرم . . ، وأنا أشرح ماصنعته من هذه الاصول
الثلاثة ، ليقف منه على موضع عنايتي بطلب الحق ، وحرصى على ادراكه ،
وتعلم حقيقة ماذكرته من عزوف نفسى عن مماثلة العوام . . ، وسموها الى
مشابهة اولياء الله . . . (١) » .

ويقول في موطن آخر : ان المتقدمين من اهل النظر قد أمعنوا البحث
عن كيفية احساس البصر ، وأعملوا فيه أفكارهم ، وبذلوا فيه اجتهادهم ،
وانتهوا منه الى الحد الذى وصل النظر اليه ، ووقفوا منه على ما وقفهم
البحث والتمييز عليه .

ومع هذا الحال فأراؤهم في حقيقة الابصار مختلفة ، ومذاهبهم في
هيئة الاحساس غير متفقة ، فالحيرة متوجهة ، واليقين متعذر ، والمطلوب
غير موثوق بالوصول اليه ، وما أوسع العذر ، مع جميع ذلك ، في التباس
الحق ، وأوضح الحججة في تعذر اليقين ، فالحقائق غامضة ، والغايات
خفية ، والشبهات كثيرة ، والافهام كدرة ، والمقاييس مختلفة ، والمقدمات
ملتقطة من الحواس ، والحواس - التى هى العدة - غير مأمونة الغلط ،
فطريق المنظر معفى الاثر ، والمجتهد غير معصوم من الزلل ، ولذلك تكثر
الحيرة عند المباحث اللطيفة ، وتشتت الآراء ، وتفرق الظنون ، وتختلف
النتائج ، ويتعذر اليقين . .

وقد بحث المحققون للعلوم الطبيعية بحسب صناعتهم . . ، فاستقرت
آراء المخلصين منهم على أن الابصار انما يكون من صورة ترد من المبصر
الى البصر ، ومنها يدرك البصر صورة المبصر ، فأما أصحاب التعاليم . .
على اختلاف طبقاتهم ، وتباعد أزمانهم ، وتفرق آرائهم ، فهم متفقون
بالجملة على أن الابصار ، انما يكون بشعاع يخرج من البصر الى المبصر ،

(١) انظر : ابن أبى أصيبعة : ٥٥٣ (بتصرف) .

وأن هذا الشعاع يمتد على سموت خطوط مستقيمة أطرافها مجتمعة عند مركز البصر ، وكل شعاع يدرك به مبصر من المبصرات ، فشكل جملته شكل مخروط ، رأسه مركز البصر ، وقاعدته سطح المبصر . . ، وهذان المعنيان - أعنى رأى أصحاب الطبيعة ، ورأى أصحاب التعاليم (١) - متباعدان إذا أخذنا على ظاهرهما . . ، ولما كان كذلك . . ، رأينا أن نصرف الاهتمام الى هذا المعنى . . (٢) » .

مسؤلفاته :

لابن الهيثم عشرات الكتب في مختلف العلوم (٣) ، ولكن أجلها قدرا كتاب (المناظر) ، وقد طبع ابن الهيثم (علم البصريات - والضوء) بطابع جديد ، ووضعها في موضعها الصحيح ، حتى غدت من أكبر عوامل التقدم التكنولوجي ، ويقول جب في كتابه تراث الاسلام : « وقد وصل هذا العلم الى أعلى درجاته بفضل ابن الهيثم » ، ويقول : أحد الباحثين الأمريكيين : ان ابن الهيثم يعد أعظم عالم ظهر عند العرب في علم الطبيعة في العصور الوسطى ، ومن علماء البصريات القلائل الذين نالوا شهرة واسعة في العالم كله . . (٤) » .

وقد أفاد العالم العربي والغربي من كتابه كثيرا ، بل نستطيع أن نقول - ونحن مطمئنون - : ان علماء أوروبا كانوا عالة على كتبه لقرون طويلة ، حتى أننا لانكاد نجد شخصا من علمائهم في خلال القرون الخمسة الممتدة من الثالث عشر الى الثامن عشر الميلاديين ، لم ينقل عنه ، ولا سيما في الفيزياء وبفضل بحوثه في (عالم الضوء) ، ونظرياته الجديدة في مختلف المجالات ، استطاع علماء القرن التاسع عشر والعشرين أن يخطو بالضوء خطوات فسيحة ، أدت الى تقدمه تقدما ساعد على فهم كثير من الحقائق التي تتعلق بالفلك والكهرباء (٥) ، وكان لها أثرها في بعث النهضة العلمية المعاصرة في الغرب الاوروبى .

(١) انظر : مقدمة ابن خلدون : ٢٨٢ ، والمقصود من علوم التعاليم : الرياضيات والطبيعات .

(٢) انظر : تنقيح المناظر : ١٢/١ .

(٣) انظر : حصرأ لها في القفطى : ١٦٧ ، وبركليان ، وابن أبي أصيبعة : ٥٥٤ .

(٤) اقتبس قدررى طوقان في كتابه : العلوم عند العرب : ١٦٧ .

(٥) انظر : تراث الإسلام لجب : ٣٠٠ .

ومن أوائل من نقلوا عنه - وارتشفوا من مناهل الفكر الإسلامى -
العربى : ابراهام البالى الاسبانى وجيراردو الايطالى ، وفيتلو البولونى ،
وكبلر الالمانى ، وبكهام ، وروجر بيكون الانجليزى الذى يقول ، انى لأعجب
ممن يريد ان يبحث فى المعرفة - وهو لا يعرف اللغة العربية » .

مسألة ابن الهيثم :

إذا فرضت نقطتان حيثما اتفق أمام سطح عاكس ، فكيف تعين على
هذا السطح نقطة ، بحيث يكون الواصل منها الى احدى النقطتين
المفروضتين بمثابة شعاع ساقط ، والواصل منها الى الاخرى بمثابة شعاع
منعكس ؟ هذه المسألة عرفت عند أهل أوروبا ، ولا تزال تعرف الى وقتنا
الحاضر (بمسألة الحسن) ، وتسمى النقطة المراد تعيينها على السطح
العاكس (نقطة الانعكاس) .

والمسألة سهلة بسيطة اذا كان السطح العاكس كريا أو اسطوانيا
من احدى النقطتين المفروضتين عمود على السطح كان المستوى الذى يقع
فيه هذا العمود ، والنقطة الثانية هو مستوى الانعكاس ، فاذا مد هذا
العمود وعلى استقامته الى نقطة ، بحيث يكون بعدها عن النقطة التى يلقى
عليها هذا العمود السطح العاكس كبعد النقطة الاولى عنها ، ثم وصلت تلك
النقطة الى النقطة الثانية المفروضة كانت للنقطة التى يلقى عليها هذا
الواصل السطح العاكس هى نقطة الانعكاس المطلوب تعيينها ، والبرهان
على ذلك يسير .

والمسألة سهلة بسيطة اذا كان السطح العاكس كريا أو اسطوانيا
أو مخروطيا فى حالات خاصة معينة ، ففى حالتى السطح الاسطوانى أو
المخروطى اذا كانت النقطتان المفروضتان وسهم الاسطوانية ، أو سهم
المخروطية فى مستوى واحد ، كان هذا المستوى ، هو مستوى الانعكاس ،
وكان الفصل المشترك بينه وبين السطح العاكس خطا مستقيما ، وآل
الانعكاس الى ما يشبه الانعكاس عن السطح المستوى .

كذلك فانه من السهل تعيين نقطة الانعكاس عن السطح الكرى
المحذب اذا كانت النقطتان المفروضتان على بعد واحد من مركز كرة
السطح ، ومن السهل أيضا تعيين نقطة الانعكاس ، أو بوجه عام نقاطه عن
السطح الكرى المقعر اذا كانت النقطتان على قطر واحد من أقطار الكرة ،

أو إذا لم تكونا على قطر واحد كانتا على بعد واحد من مركز الكرة (١) .

وقد أعطى سارتون هذه (المسألة) قدرا من دراسته ، ثم يعقب عليها بقوله : ان هذه المسألة تؤدي الى معادلة من الدرجة الرابعة ، وقد حلها ابن الهيثم بوساطة قطع زائد يمر في دائرة (٢) .

منزله :

يقول عنه ابن أبي أصيبعة : كان ابن الهيثم فاضل النفس ، قوى الذكاء ، متفننا في العلوم ، لم يماثله أحد من أهل زمانه في العلم الرياضي ولا يقرب منه ، وكان دائم الاشتغال ، كثير التصنيف (٣) .

وفي الحقيقة فقد أربى على الغاية في الرياضيات ، وطريقته تقوم على اصطناع التطبيقات في الهندسة والمعادلات والارقام ، وعلى البرهنة في القضايا التي توائم الواقع الموجود من الامور الطبيعية ، وقد بحث في الهندسة بنوعها : المستوية والفراغية ، وفي المعادلات التكميلية بواسطة قطوع المخروط ، وفي الارقام حتى انه وفق الى وضع قوانين لايجساد مجموعة الاعداد المرفوعة الى القوى : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ .

وان مبتكرانه في علم الطبيعيات تعد انقلابا خطيرا في تطوير هذا العلم ، والارتقاء به الى أوج ذروته بالنسبة للقرون الوسطى ، وان أسسه التي وضعها في : انكسار الضوء ، وتشريح العين ، وكيفية تكوين الصور على شبكية العين ، لتعد القاعدة الاساسية التي ارتكز عليها العلماء الاجانب ، وهي لا تقل قدرا ، وحسن تويب ، وعرض مادة عن الكتب الحديثة في هذا الضمار ان لم تفق بعضها .

ويقول مصطفى نظيف في مقدمة كتابه عنه : لقد بدأ ابن الهيثم البحث من جديد . . ، وأعاد بحوث الذين تقدموه ، لا لاستقصاء فحسب ، بل لقلب الاوضاع أيضا . . ، فظاهرة الامتداد على السموات المستقيمة ،

(١) انظر : الحسن بن الهيثم ، بحوثه وكشوفه البصرية لمصطفى نظيف : ٤٧٨ (ط- مصر ١٩٤٢) ، ومعالم الحضارة الإسلامية للمؤلف : ١٥٠/١ .
(٢) انظر :

G. Sarton : introduction to the History of Science

وقارن بدائرة المعارف البريطانية ، وقدرى طوقان في تراث العرب العلمي : ٣٠٢ .
(٣) الفهرست :

وظاهرة الانعكاس ، وظاهرة الانعطاف ، تلك الظواهر التي استقصى ابن الهيثم حقائقها ، لم تكن تتعلق البتة بالشعاع الذي زعم المتقدمون بأنه يخرج من البصر ، إنما كانت تتعلق بالضوء ، والضوء له وجود في ذاته مستقل عن وجود البصر . . (١) .

وقد تبوأ ابن الهيثم بين علماء أوروبا منزلة كبيرة في العصور الوسطى ، وعرفوه باسم (الهازن) ، وهي تحريف لكلمة (الحسن) . فأكثر الكتب الأجنبية تكتب لاسم (الحسن بن الهيثم) Al-Hazin وحين تكتب (الخازن) ترسمه هكذا (Al-Khazin) (٢) . ونلمس أن كلمة (الهازن) قريبة من كلمة (الخازن) الامر الذي جعل بعض الدارسين الاجانب (كجوستاف لوبون ، وشاسل الفرنسيين ودرابر الامريكي) ينسبون كثيرا من بحوث الحسن بن الهيثم الى (الخازن) وهو أبو الفتح عبد الرحمن المنصور الخازني من أبناء مرو ، ونقل عنهم بعض اللاتوسين العرب دون تمحيص لما نقلوه ، نذكر منهم : منصور جرداق أستاذ الرياضيات بالجامعة الامريكية في بيروت الذي يقول : « ومن أشهر المشتغلين بالفلك والطبيعيات في الاندلس ، أبو الفتح عبد الرحمن المنصور الخازني الاندلسي (٣) ، والدكتور سعيد عاشور في كتاب (المجتمع العربي) (٤) ، وأبا زيد شلبي بجامعة الازهر في كتابه (تاريخ الحضارة) (٥) .

فلقد ذكر جوستاف لوبون عن الخازن «انه صاحب الأبحاث القيمة في المرايا وحرارتها ، ومحل الصور الظاهرة فيها ، وانحراف الاشياء وجسامتها الظاهرة ، وقد وصل الى حل لبعض مسائل الضوء مثل : (اذا علم موضع نقطة مضيئة ووضع العين ، فكيف نجد على المرايا الكرية والاسطوانية النقطة التي تتجمع فيها الاشعة بعد انعكاسها) (٦) وكتابه عن البصريات الذي نقل الى اللغة اللاتينية والاطالية قد استعان به كيلر كثيرا في كتابه عن البصريات . . (وقد عد مسيو شاسل - وهو الحجّة في هذه الموضوعات - هذا الكتاب مصدرا معارفا أوروبا في البصريات) (٧) .

(١) انظر: مقدمة الحسن بن الهيثم بحوثه وكشوفه البصرية : ٥ .

(٢) انظر: تراث العرب القدرى طوقان : ٣٥٠ .

(٣) انظر: المرجع السابق الذي فتد هذا القول .

(٤) انظر: المجتمع العربي : ٤٧٦ .

(٥) انظر : تاريخ الحضارة الإسلامية : ٣٥٨ .

(٦) حضارة العرب : ٥٠١ .

(٧) المرجع السابق : ٥٠١ .

وقد نقل أبو زيد شلبي هذا النص بحذافيره عن جوستاف لوبون تحت عنوان (الخازن المصري ١٠٧٨ م) ، وذكر قبله عنوانا آخر ترجم فيه (الأبى الحسن بن الهيثم ١٠٢٠ م) ، واستطرد لينقل عن سعيد عاشور قوله : «ان روبرت جوستست ١٢٥٣ م أسقف لنكولن الذى يعتبر المثل البارز لعلماء الطبيعة فى غرب أوروبا فى أوائل القرن الثالث عشر - نظرا لما كتبه عن البصريات والعدسات والمرايا - استقى معلوماته باعتراف الباحثين الاوروبيين من ترجمة لاتينية لكتاب الخازن المصرى ، فمن الخازن أخذ علماء أوروبا مثل : جروستست ومعاصره بول وتلو ، وعن هذين الاخيرين أخذ روجر بيكون . . (١) » .

والحقيقة ان هذه الابحاث وهذا التاريخ كله هو للحسن بن الهيثم ، ولكنهم بسوه تارة لخازن أندلسى لا وجود له ، وتارة أخرى لخازن مصرى لا وجود له ، ونذكر باختصار قصة كتاب (الناظر) معتمدين على أوثق المصادر فى هذه الناحية .

نعم ، ان كتاب المناظر قد لقى اقبالا منقطع النظير من المترجمين والناقلين ، فقد قام جيراردو الكريمونى (١١٨٧ م) الايطالى المولد ، الاسبانى الثقافة والمنشأ بنقل هذا الكتاب الى اللغة اللاتينية (٢) ، ونذكر دائرة المعارف البريطانية ابتداء من الطبعة الحادية عشرة سنة ١٩١١ م (٣) ، (فيتلو - Vitelo) (٤) البولونى قد نقل كتاب المناظر الى اللاتينية سنة ١٢٧٠ م .

ومما لاشك فيه أن ابن الهيثم كما يقول جورج سارتون : أنه أكبر عالم ظهر عند العرب فى علم الطبيعة ، بل أعظم علماء الطبيعة فى القرون الوسطى ، ومن علماء البصريات القلائل المشهورين فى العالم كله (٥) ، ويقول : Brockhaus (٦) لقد نقل كتاب (الناظر) لابن الهيثم الى

(١) تاريخ الحضارة الإسلامية : ٣٥٩ ، وقارن بالمجتمع العربى لسعيد عاشور : ٤٧٦ .

(٢) انظر :

GAL, suppl — 1.853, vgl. 1.619; Mieli : 106; Sarton, 1.721.

(٣) انظر

Encyclopaedia, Britannica, 11. th. ed. 1911..

(٤) ويترجم أحرانا (بول وتلو - Vitelo) .

(٥) انظر : مقدمة لتاريخ العلم ، مجلد : ١ ، ص ٧٢١ Sarton : 1—721

(٦) انظر : 59 : 8 Brockhaus ، وقارن : Sarton, 11—585

اللاتينية في القرن الثاني عشر الميلادي ، وبقي الكتاب المعتمد منذ أيام فيتلو وروجر بيكون الى أيام يوهان كبلر (١) (١٦٣٠ م) .

ومن أوائل الذين تأثروا بابن الهيثم في علم الضوء (روبرت جروستست ١٢٥٣ م) وهو من العلماء الانجليز الذين تطلّعوا في السياسة والفلسفة واللاهوت ، وكان أسقفا لمدينة لنكولن بانجلترا منذ ١٢٣٥ م ، وكان مشرفا على الدراسات الفلسفية بجامعة اكسفورد ، وقد ترك اثرا بعيد المدى في أوروبا خلال قرون عديدة تصل به الى عصر النهضة في أوروبا (٢) .

وجون بكهام (١٢٩٢ م) أحد علماء الرياضة والطبيعة الانجليز ، وقد شغل منصب التدريس في اكسفورد وباريس ، وهاجم كثيرا من آراء القديس توما الاكوينى (١٢٧٤ م) (٣) ، ثم شغل منصب رئيس أساقفة كنتربرى عام ١٢٧٩ ، وقد ألف آنذاك رسالة في (المناظر) ، وقرر فيها بأن مصادره الاساسية كانت كتب ابن الهيثم (٤) .

ولعل ابعث العلماء اثرا في أوروبا ، ونقلا عن ابن الهيثم هو روجر بيكون (١٢٩٤ م) ، وفي كتابه (التأليف الكبير) فصل عن الضوء ، وقد استمد فيه معلوماته من ابن الهيثم (٥) .

ويقول الدكتور مصطفى نظيف ، والذي جعلنى ابدأ بعلم الضوء دون فروع الطبيعة الاخرى ، أن علما ازدهر في عصر التمدن الاسلامى ، وكان من اعظم مؤسسيه شانا ورفعة واثرا (الحسن بن الهيثم) الذى كانت مؤلفاته ومباحثه المرجع المعتمد عند أهل أوروبا حتى القرن السادس عشر للميلاد .

(١) هو من علماء الفلك الألمان .

(٢) انظر : المرجع قبله .

(٣) من كبار رجال الفكر المسيحى فى ايطاليا ، وقد تأثر كثيرا بالفلاسفة المساميين ولاسيما ابن رشد .

(٤) انظر سارتون : ٧٢١/١ .

(٥) المرجع السابق : ٧٦٢ .

القَصَلُ الثَّانِي

التطور العلمى فى ميدان الكيمياء

الكيمياء فى التاريخ

المسالمون والكيمياء

الرواد المسالمون

جابر بن حيان

جابر والكيمياء

مبتكرات جابر

مدرسة جابر

شهادات العلماء

الاتحاد الكيمياءى

الكيمياء في التاريخ :

يوغل علم الكيمياء في القدم ، بحيث لا يستطيع الباحث المؤرخ للعلوم أن يضع أصبعه على نشأة هذا العلم ، أو أن يحدد مولداً له ، متى وكيف نشأ ؟ وكل ما نستطيع أن نعلمه من أمر هذه النشأة ، هو شيء من أصول هذا العلم التي عاجها القدماء ، وشيء من النتائج التي وصلوا إليها .

فلو جئنا إلى مقابر قدماء المصريين ، وحللنا بأجهزتنا الحديثة ، شيئاً من الاملاح والمحاليل واللفائف التي استعملوها لحفظ أجسادهم - تحليلاً كيمائياً ، فاننا نستطيع أن نجزم بأنهم وقفوا على كثير من أصول هذا العلم ، وانهم وصلوا إلى نتائج معينة ، مما يدل على سبقهم وعلى افعال هذا العلم في القدم . ويقول ابن النديم : « وبمصر أبنية يقال لها البرابي من الحجارة العظيمة المفرطة الكبر . . وهي بيوت على أشكال مختلفة ، وفيها مواضع للصحن والسحق والحل والعقد والتقطير ، تدل على أنها عملت لصناعة الكيمياء ، وفي هذه الأبنية نقوش وكتابات بالكلدانية والقبطية لا يدرى ما هي . . (١) » .

ويبدو أنها كانت إلى جانب هذه الأصول والفوائد الصحيحة - بعض الخرافات التي لحقت بهذا العلم عند بعض المتطفلين ، أو للتجار الراغبين في تزيف الحقائق ليخدعوا بها الناس ، كان مبعثها على ما اعتقد بقايا العلوم الكيمائية التي ورثها الناس محرفة عن العلماء المعاصرين لسليمان عليه السلام ، كهذا العالم المقتدر الذي أشار الله إليه بقوله : « قال الذي عنده علم من الكتاب أنا آتيك به قبل أن يرتد إليك طرفك . . (٢) » .

وماورد في سورة سبأ في اثناء تفسير قوله سبحانه : « وسخرنا لسليمان الجن يعملون له ما يشاء من محاريب وتمائيل وجفان كالجواب ، وقدور راسيات ، اعملوا آل داود شكراً ، وقليل من عبادي الشكور . . (٣) » .

واخال الاسرائيليات قد لعبت دوراً في تحريف شرح معنى هذه

(١) الفهرست : ٣٥٣ .

(٢) سورة النمل : الآية : ٤٠ .

(٣) سورة سبأ ، الآية : ١٣ .

الآيات ، فتحولوا بها عن العلم ومعامله ومختبراته وعن مجال الصناعات . .
الى جفان الأكل ، وقصاع الطعام (١) ، مع أن سياق الآيات لا يساعد
على شيء من ذلك فالآية العاشرة من السورة نفسها تقول : « وألنا له
الحديد . . » والآية الحادية عشرة تقول : « أن اعمل سابغات ، وقدر في
السردي » ، والآية الثانية عشرة تقول : « وأسلنا له عين القطر . . » ثم
تجىء الآية الثالثة عشرة وهي « التي معنا ، وما هذه الجفان والقدور ، إلا
أواني صهر الحديد ، وقوالب سبك الدروع والصناعات ، ومعامل الكيمياء
التي سخرها المولى سبحانه لنبي الله سليمان (٢) .

وقد يتساءل بعض الدارسين ، لماذا لم تصل الينا اذن هذه العلوم ،
وهذه الآثار ، والجواب مذكور في الآية الشريفة ، لان سليمان عليه السلام
قال : « رب هب لي ماكا لاينبىي لأحد من بعدي (٣) » .

ثم ماهى هذه (الصنعة) التي شاعت في عهد بنى اسرائيل والتي
استطاع (قارون) (٤) بواسطتها أن يحول بعض المعادن الخسيسة (كالنحاس
والرصاص) الى معادن شريفة (كالذهب والفضة) حتى امتلأت خزائنه
بالكنوز ، ولما طلبوا منه حق الله فيها بخل بها ، قال سبحانه : « أن قارون
كان من قوم موسى فبغى عليهم ، وآتيناه من الكنوز ما ان مفاتحه لتنوء
بالعصبة أولى القوة ، اذ قال له قومه : لاتفرح ان الله لا يحب الفرحين ،
وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخرة ، ولاتنس نصيبك من الدنيا ، وأحسن
كما أحسن الله اليك . . ، . . قال : **انما أوتيته على علم عندي (٥)** » .

من هنا - أى عندما حاول بعض المزيفين للحقائق والسحرة أن
يلحق بعلم الكيمياء ما ليس منه - شاع مايعرف في تاريخ علم الكيمياء
باسم (الصنعة) ، ويعنون بها التمويه والخداع ، والبأس المعادن
الخسيسة ثوب المعادن الشريفة .

ويذهب بعض مؤرخى العلم من الاجانب كسارتون وتاياور . . ومن

-
- (١) انظر تفسير الرازى : ٢٤٨/٢٥ (ط - دار الكتب العلمية بطهران) .
(٢) انظر تفير الشيخ طنطاوى الجوهري ، وكتابنا : التفسير النموذجى ، ج ٢٢ .
(٣) سورة ص ، الآية : ٣٥ .
(٤) انظر : الفهرست : ٣٥٢ .
(٥) سورة القصص ، الآية : ٧٧ - ٧٨ .

تابعهم من الدارسين العرب ، أو بمعنى أدق من ترجموا كلامهم دون ابداء رأى ، الى أن أول معرفة العالم بالصنعة كانت على يد المصريين ، وقد اقتص بها (تحوت) اله القمر عندهم ، هذا الذى ينعتة اليونان باسم (هرمس (١)) ، وكان عالما عارفا بضروب السحر ، حتى نسبوا اليه أموراً خارقة للعادة وقد أخذ الدارسون الاجانب هذه المقولة أول ما أخذوا عن العرب ، ونادوا بها ، ثم تلقفها قوم ، وفرحوا بها ، دون تعقب أصلها . وفى الحقيقة فهى ليست من بضاعة الاجانب ، وإنما هى بضاعتنا ردت اليها ، وأول قائل بها : هو أبو يعقوب الوراق المشهور بابن النديم ، وكان الرجل أميناً فى عرض الفكرة ، دقيقاً فى صوغها ، وذلك حيث قال : « زعم أهل صناعة الكيمياء ، وهى صنعة الذهب والفضة من غير معادنها ان أول من تكلم فى علم الصنعة هرمس الحكيم البابلى المنتقل الى مصر . عند افتراق الناس عن بابل وكان حكيماً فيلسوفاً ، وأن الصنعة صحت على يديه ، وله فى ذلك عدة كتب ، وأثمة نظر فى خواص الاشياء وروحانياتها ، وصح له ببحثه ونظره علم الكيمياء » ، ثم يعقب ابن النديم فيقول : « وقد قيل ان ذلك قبل هرمس بألوف السنين (٢) » ولعل هذا هو الحق ، فعلم الكيمياء ، هو العلم المصرى (٣) الذى نبت فى أرض مصر . واشتق اسمه من اسمها القديم (كمت (٤)) أى الارض السوداء ، ويعنون النظر فى المادة (أى الاكسیر) .

وذلك ما يجعلنا نرى : ان ابن النديم يتحرى الصدق فى كلامه . ويسير فى امانة النقل والتعبير الى أبعد حد . وليت محدثينا يصنعون ذلك .

ثم قفى على اثرهم قدماء الصين الذين كرسوا اهتمامهم فى تحويل المعادن الخسيسة الى معادن شريفة ، وعنهم أخذها الهنود ، وعنهما تسربت هذه الصنعة كرة ثانية الى مصر فى (مدرسة الاسكندرية) منذ القرن الثالث قبل الميلاد ، ومن أشهر علمائها (بنا بوليس) أى أخميم وكان من

(١) انظر : ترجمة له بكتاب الفهرست : ٣٥٢ .

(٢) الفهرست : ٣٥١ .

(٣) انظر : مقدمة ابن خلدون . Ency, (art al-Kimya) .

(٤) Das Alta Hgypten. Heidelberg, 1920, P. 14 ، وقيل : أصل

الكلمة عربى مشتق من «كى» بمعنى استقر ، ذكر معجم لاروس الفرنسى : أن الكلمة يونانية الأصل مشتقة من (كيموس) بمعنى العصاراة .

صعيد مصر ، وله كتاب (المفاتيح فى الصنعة) . و اسطفانوس) الذى اشتهر
بفنون المعرفة ، وتلمذ على يديه الامير خالد بن يزيد .

ومن الاسكندرية دخلت الصنعة الى اليونان . وعرف منهم
(اسطفانوس الاثينى) وهو غير اسطفانوس السكندرى السابق . وقد
عاصر هذا الاثينى هرقل الاول عام (٦١٠ - ٦٤١ م) ولا يبعد أن يكون
الاسمان لرجل واحد ، وهذا ما نرجحه ، وكان اسطفانوس هذا ملما
بالصنعة ، والفلسفة والرياضة والتنجيم ، وينعتة ابن النديم باسم
(اسطانس) ، كما يعود فيذكره باسم : اسطانس واصطفن (١) ، ولم
يضيف اليونانيون جديدا الى هذا العلم ، وانما هى مجرد أفكار أقرب الى
الفلسفة منها الى خصائص المادة ، من مثل ما ذكره ارسطو عن الحرارة
والبرودة واليبوسة والرطوبة) واطلقوا عليها اسم الهولى . اى المادة
الاولية (٢) .

والذى تجب ملاحظته أثناء دراسة تاريخ علم الكيمياء ان اتجاء
المصريين القدماء والهنود والصينيين كان منصبا فى حقيقة الأمر على ايجاد
دواء يكون بمثابة (الاكسير) الذى يطيل الحياة ويحفظ الأجساد . اذا
انتقلت الى الحياة الثانية او الى الدار الآخرة ، لتجيا حياتها الأبدية .

بينما رأى الاول الذى سقناه عن الاتجاه الدينى . هو الذى ينصب
على الرغبة فى تحويل المعادن الخسيسة الى المعادن النفيسة ، ومن ثم
نرى انه يتساقق مع الاتجاه الكيميائى الذى وصل الينا فى العصور
الوسطى أكثر من الاتجاه التاريخى .

استمع الى (راي - Ray) العالم الهندى يقول : « ان الصحة
والثروة والنشاط وطول الحياة بالنسبة الى الشخصية الهندية تعد من
الغايات الأساسية القائمة بنفسها فى الطب والكيمياء ، بل هما طريقان
الى الهدف الأسمى ، والفاية القصوى للحياة المتعالية عن سفاسف الواقع
المادى (٣) » .

(١) الفهرست : ٣٥٣ .

(٢) انظر : تاريخ الحضارة الإسلامية لمبد المنعم ماجد : ٢٥١ (ط - الانجلو ١٩٦٣ م)

(٣)

A.P. Ray : History of Chemistry in Anc. and Mod. India,
Calcutta, 1956, P. 113.

وهذا (تايلور - Taylor) يقول : « ان فكرة الكشف عن دواء يعمل عمل
الاكسير في اطالة الحياة موجودة في الأدب الهندى السابق على عام
الف : ق . م (١) » .

المسلمون والكيمياء :

يطالعنا جاك ريسلر في كتابه (الحضارة العربية) بقوله : « هل هو
واقع الظروف ، أم واقع ذكاء العرب النظرى ، ان يشغفوا بما يثير
الاعجاب ، فقد اتجه خالد بن يزيد - وقد يؤس من نيل الخلافة بعد أخيه
معاوية - الى ترجمة الكتب القديمة في الكيمياء الى اللغة العربية . . ،
وتعد من أولى الترجمات (٢) » . وقيل له : لماذا وجهت مجهودك الى طلب
الصنعة ؟ فقال : ما أطلب بذلك الا أن أغنى اصحابى واخوانى ، . . انى
طمعت في الخلافة ، فاخترت دونى ، فلم أجد عنها عوضا الا أن أبلغ آخر
هذه الصناعة ، فلا أحوج أحدا عرفنى يوما أو عرفته الى أن يقف بباب
سلطان رغبة أو رهبة (٣) .

وانشأ خالد مدرسة أقامها في مصر على الأرض التى نبتت عليها علوم
الكيمياء أول ما نبتت ولكن هذا العلم على الرغم من غموضه ، فقد انتشر
بسرعة في بلدان الشرق كلها تقريبا .

وكان الكيميائيون يتكاثرون بسرعة ، حتى ان عبد اللطيف البغدادي
يذكر : ان معاصريه من الكيميائيين كانوا يعرفون ثلاثمائة حالة للتمويه ،
وكان من بينهم علماء حقيقيون (٤) ، ولكن يبدو ان النظرة الرامية الى
التمويه ، وتحويل المعادن الخسيسة الى معادن نفيسة ، كانت هى النظرة
السائدة آنذاك ، حتى نرى أبا بكر الرازى قد تشبع بمبدأ خالد بن يزيد
من انه يقصد اليها للثراء ، وحتى يعود بهذا الثراء على اخوانه ، بل على
كافة الناس ، حتى لا يقف واحد منهم بباب أحد السلاطين يطلب صدقة أو
معروفا . وذلك حيث يقول : « انه لا يجوز أن يصح علم الفلسفة ،

(١)

H.S. Taylor : the Alchemists, W. Heimemsn Ltd., London.,
1958. P. 68.

(٢) الحضارة العربية : ١٧٢ .

(٣) الفهرست : ٣٥٤ .

(٤) جاك ريسلر : ١٧٣ .

ولا يسمى الانسان العالم فيلسوفا الا أن يصح له علم صناعة الكيمياء ، فيستغنى بذلك عن جميع الناس ، ويكون جميعهم محتاجا اليه في علمه وحاله . . . » .

ثم أخذت النظرة العلمية ترتقى عند المسلمين ، فلم يعودوا مجرد نقلة ، بل ناقشوا هذا العلم ، وطرحوا زائغه ، وأضافوا اليه مبتكرات جديدة يمكن أن نعدها لبنة أصيلة في سبيل دعم هذا العلم ، وخطوة عظيمة في سبيل تطوره ، قال درابر : « ان المسلمين هم الذين أنشأوا في العلوم العملية : علم الكيمياء ، وكشفوا بعض أجزائها المهمة ، ومن اختراعاتهم ماء الفضة (حامض النيتريك) (١) ، وزيت الزاج (جامض الكبريتيك) ، وماء الذهب (حامض النيتروهيديرو كلوريك) وحجر جهنم (نترات الفضة) ، والسليمانى (كلوريد الزئبق) ، والراسب الأحمر (أكسيد الزئبق) وملح البارود (كربونات البوتاسيوم) ، وكربونات الصوديوم ، والزاج الأخضر (كبريتات الحديد) واكتشفوا : الكحول ، والبوتاس ، وروح النوشادر، والزرنيخ ، والأئبد ، والقلاويات التى دخلت الى اللغات الأوروبية باسمها العربى (Alkali)

وهم الذين استخدموا ذلك العلم في المعالجات الطبية وصنع العقاقير ، فكانوا أول من نشر تركيب الأدوية والمستحضرات المعدنية وتنقية المعادن (٢) وغير ذلك من المركبات والمكثفات التى تقوم عليها كثير من المصنوعات الحديثة ، من مثل : الصابون والورق والحبر والاصباغ والفرقعات ، ودبغ الجلود ، واستخراج الروائح العطرية ، وصنع الفولاذ ، وصقل المعادن . . (٣) واعتمدوا في تجاربهم على عدة آلات ووسائل كيميائية ، مثل : الانبيق ، وهو عبارة عن قرعة وأنبوبة وقابلة (٤) ، والميزان ، وكان مهما للفاية ، حتى يحددوا النسب بين المواد ، والعلاقات الوزنية .

رواد الكيمياء المسلمون :

لقد عالج كثير من العلماء المسلمين علم الكيمياء ، نذكر منهم : الامام

(١) يسمى أحيانا الماء الملكى .

(٢) بتصريف ، وقارن بجاك ريسلر : ١٧٣ .

(٣) انظر كتابنا (الإسلام والنظم المالية والاقتصادية) .

(٤) انظر : الخوارزمى ، مفاتيح العلوم : ١٢٥٧ (تحقيق فولتن - Volten)

ط - القاهرة ١٣٤٢ .

جعفر الصادق (١٤٨ هـ - ٧٦٥ م) وقد أورد له (راسك) رسالة في علم الصناعة والحجر ، ولكنه مال بها الى الطابع الدينى الذى يبحث عن تطهير الروح ، والكندى (٢٥٢ هـ - ٨٦٦ م) الذى مارس الصناعة ، وله فيها (كيمياء العطر) و (تلوين الزجاج - وقد وصفها بأنها رسالة فيما يصيغ فيعطى لونا من الألوان) ، وأفاض في الحديث عن دعوى المدعين الداهية الى تحويل المعادن الخسيسة الى معادن نفيسة .

وأبا بكر محمد الرازى (٣٢١ هـ - ٩٢٤ م) ومن مؤلفاته في هذا العلم : (الأسرار) و (سر الأسرار) و (صناعة الكيمياء أقرب الى الوجود منها الى الامتناع) ، ونستبين من خلال حديثه انه كان طامعا في نقل وتحويل المعادن الخسيسة الى معادن الذهب والفضة ، كى يشيع الخير فى الناس ، ويبدل لهم عن طيب خاطر ، ويقول في مقدمة كتابه الأسرار : لقد قمنا بشرح وبسط القضايا التى سترها القدماء من الفلاسفة مثل : اغاثاديموس ، وهرمس .. وأرسطو طاليس وخالد بن يزيد ، وأستاذنا جابر بن حيان ، بل فيه أبواب لم ير مثلها : (معرفة العقاقير) و (معرفة الآلات) و (معرفة التجارب (١) ثم انطلق يشرح هذه الأبواب الثلاثة ، وقد افاض في تبيانها وتقسيمها ووصفها .

والفارابى (٣٢٩ هـ - ٩٥٠ م) وقد عالج قضية المعادن السبعة (الذهب والفضة والحديد والنحاس ، والرصاص والقصدير والخارصين (٢) وقال انها نوع واحد ، وان اختلافها إنما هو بالكيفيات والرطوبة واليوسية واللين والصلابة .. (٣) .

وأخوان الصفاء : قد تطرقوا الى علم الكيمياء فى أكثر من موضع من رسائلهم ، ولكنهم لم يفرده برسالة خاصة ، فمن أقوالهم : الأكسير هو الكيمياء ، والكيمياء هى الغنى ، والغنى هو السعادة ، والسعادة هى البقاء على أفضل الأحوال ، والبقاء على أفضل الأحوال هو التشبه بالاله .

والكيمياء دواء شريف ، وجوهر لطيف ينقل الأشياء المعدنية من أدونها الى أعلاها وأكملها كما قيل : انه ينقل الأسرب (الرصاص) الذى

(١) الأسرار : ٣ (مخطوط بمكتبة ليزج تحت رقم ٢٦٦) ومنه مصور بمكتبة الجامعة العربية .

(٢) انظر : المعجم الوسيط لمجمع اللغة العربية بالقاهرة : ٢٢٦/١ .

(٣) مقدمة ابن خلدون : ١٠١٤ (تحقيق عبد الواحد وأنى) .

هو أقل المعادن قيمة . . . وأخسها ثمنا وقدرا الى أفضل الغايات ، وأتم النهايات ، وهو الذهب الذى هو أشرف المعادن وأكملها وأعظمها ، ومنه ما ينقل البلور الى الياقوت . . . ، فلذلك ضرب به المثل ، لأصل الخليقة ، وأول القطرة ، وقيل له : الأكسير الاول . والكيمياء الأكمل (١) » .

ومن هذا نرى أن اخوان الصفاء كغيرهم متشبعين بفكرة تحويل المعادن الخسيسة الى معادن نفيسة ، ويبدو أنهم لم يمارسوا ذلك عمليا ، ولكن بقيت نظراتهم عبارة عن آراء تشي بها فلسفتهم واتجاهاتهم .

ومسلمة بن أحمد المجريطى (٣٩٨ هـ - ١٠٠٧ م) الذى يعد أحد رواد هذه الصناعة فى المغرب العربى . وترك لنا من آثاره كتابه (غاية الحكيم) وهو - على حد تعبير ابن خلدون - مدونة هذه الصناعة ، وفيه استيفاؤها ، وكمال مسائلها ، ولم يكتب أحد من المغاربة أو الأندلسيين فى هذا العلم بعده أكثر مما كتب (٢) .

وفخر الدين الرازى الذى تطرق الى آراء سابقيه فى هذا العلم ، وقارن بين آراء القائلين بإمكانية تحويل المعادن الخسيسة والرافضين لهذا الزعم كابن سينا ، وفى ذلك يقول : « ولما ثبت ضعف الحجج المانعة من امكان الكيمياء ، فالحق امكانه لما بينا أن هذه السبعة (أى المعادن السبعة) مشتركة فى انها أجسام ذاتبة صابرة على النار متطرفة (أى قابلة للطرق والتمدد) وأن الذهب لم يتميز من غيره الا بالصفرة ، والزرانة أو الصورة الذهبية المقيدة بهذين العرضين . . . فإذا يمكن أن تتصف جسيمة النحاس بصفرة الذهب ووزانته ، وذلك هو المطلوب (٣) » .

ولقد عرف علم الكيمياء جمهرة آخرين بسطوا آراءهم فى مؤلفات، وصاغوها أحيانا شعرا ومن هؤلاء الطفرائى صاحب لامية العجم (٥١٥ هـ - ١١٢١ م) الذى يقول :

وعرفت اسرار الخليقة كلها	علما أنا لى البهيم المظلم
وورثت هرمس سر صنعته الذى	مازال ظنا فى الفيوب مرجما
وملكت مفتاح الكنوز بحكمة	كشفت لى السر الخفى المبهما

(١) الرسالة الجامعية : ١٠/١ - ١٥ (ط - دار الكتاب اللبنانى) .

(٢) المقدمة : ٩٢٤ .

(٣) المباحث الشرقية : ٢١٧/٢ .

وعز الدين أيد مر الجلدكى (٧٤٣ هـ - ١٣٤٢ م) الذى ولد وعاش بمصر ، وطاف بكثير من البلاد ثم عاد لمصر ومات بها ، ويقول الدكتور عزة مريدن : « ما قرأت قصائده مرة الا أقسمت - غير حاث - ان هذا هو مكتشف الذرة ، وواضع أسس الصواريخ ، ولعلى أستطيع أن أضيف اليوم هذا صاحب (جاجارين) رجل الفضاء الأول ، فلنصغ اليه بامعان حين يصف كنه الذرة فى المعادن والعناصر الكيماوية ، ويشبها بالمجموعة الشمسية ، كما يفعل علماء الذرة اليوم ، حينما يحشون فى (البروتون والنيوترون المركزيين) والألكترون الذى يحيط بهما :

فشتان بين اثنين هذا مكوكب يدور وهذا مركز للمراكز
وانهما عند الحكيم لواحد لأنهما من واحد متمايز
فهذا على هذا يدور ، وهذه لها مركز رأس بقدره راکز
وبينهما ضدان عال وسافل بقاؤهما فردين ليس بجائر
وبينهما جسم مشف كانه من اللطف فيما بينهما غير حاجز
فأعجب بها من أربع حال بعضها الى بعضها على نسبة فى الفرائز (١)

الكيميائيون :

جابر بن حيان (٢)

حياته :

يبقى جابر بن حيان عميد هؤلاء العلماء غير منازع ، فهو أبو موسى جابر بن حيان بن عبد الله الكوفى فيلسوف كيمائى ، ولد فى طوس بخراسان سنة ١٢٠ هـ ، من أصول عربية ، ونشأ بالكوفة ، ومارس الصيدلة ، واتصل بالبرامكة ، وانقطع الى أحدهم وهو جعفر بن يحيى ، ولكنه مع هذا كان من المتشيعين لآل البيت ، ومن المناهضين للدولة العباسية ، وقد تستر بظلال التقية أخذا بمبدأ الشيعة فى ذلك . « وزعم أهل صناعة الذهب والفضة أن الرياسة انتهت اليه فى عصره ، وأن أمره كان مكتوبا (٣) » بل غالى بعض القدامى ، حتى ذهبوا الى القول بعدم

(١) فضل العرب على الإنسانية ، محاضرة ألقى فى أسبوع العلم بدمشق (مايو ١٩٦١م).

(٢) انظر : كتابنا معالم الحضارة الإسلامية : ١٧٧/٣ ، وجابر بن حيان لركى نجيب

(أعلام العرب ، رقم ٣) دار المعارف ١٩٦١ .

(٣) الفهرست لابن النديم : ٣٥٥ .

وجود جابر هذا ، وانه شخصية خرافية ، وذلك ليس بغريب فقد جرت العادة عندما يملأ شخص مسامع الناس وأبصارهم وتسلط عليه الأضواء لتفرد في كثير من ميادين الحياة ، فانه يخرج من دائرة (الشخصية العادية) الى دائرة (الشخصية النموذجية) وهى شخصية لا أساس لها في الواقع ، وانما تتجمع فيها كثير من الصفات والخصائص التي تفرقت في كثير من الأشخاص ، ومن هنا يأتيها الوصف بأنها ليست شخصية حقيقية ، بل شخصية خرافية بحكم انها جمعت من الصفات ما يؤهلها لان تكون فوق الواقع ، حتى انطلق الناس ينسبون اليها النبوغ في كل فن وعلم ، ويلحقون بها كل مؤلف أو رسالة ذات قيمة لتكتسب شهرة ورواجا (١) .

ولما كان ابن النديم لم يقف على الدراسات الحديثة في علم (الأدب المقارن) التي تعلق لوجود (الشخصيات النموذجية) والفرق بينهما وبين الشخصية العادية ، فقد عقب قائلا : « وأنا أقول : ان رجلا فاضلا يجلس ويتعب ، فيصنف كتابا يحتوى على ألفى ورقة ، يتعب قريحته وفكره باخراجه ، ويتعب يده وجسمه بنسخه ، ثم ينحل لغيره - أما موجودا أو معدوما - ضرب من الجهل ، وان ذلك لا يستمر عليه أحد ، ولا يدخل تحته من تحلى ساعة واحدة بالعلم ، وأى فائدة في هذا ، وأى عائدة ؟ والرجل له حقيفة ، وأمره أظهر وأشهر ، وتصنيفاته أعظم وأكثر ، ولهذا الرجل كتب في مذاهب الشيعة ، .. ، وكتب في معان شتى من العلوم .. (٢) » .

وتذكر المصادر أن جابرا قد اتصل بعميد الشيعة في وقته ، الا وهو الإمام جعفر الصادق (١٤٨ هـ - ٧٦٥ م) ، واليه ينسب المذهب الجعفري في الفقه الشيعي ، ويقال ان جابرا اخذ عنه طرفا من الصنعة التي كان له المام بها ، ومارسها .

ابن حيان والكيمياء :

حقا ان ابن حيان رائد من الرواد العالميين في علم الكيمياء ، وقد درج فيه على طريقة حديثة ، وطريقة التجربة والاختبار التي نسير عليها

(١) انظر : كتابنا نموذج البخيل : ٦ .

(٢) الفهرست : ٣٥٥ .

الآن في المعامل والمختبرات ، حتى ليعده علماء الغرب صاحب الفضل الاول في استواء هذا العلم على سوقه ، ولايعترفون له بفضل السبق وأخذهم عنه ، قال غستاف لوبون : «تألف من كتب جابر موسوعة علمية تحتوي خلاصة ماوصل اليه علم الكيمياء عند العرب في عصره ، وقد اشتملت كتبه على بيان مركبات كيماوية كانت مجهولة قبله ، وهو اول من وصف أعمال التقطير (١) ، والتذويب والتحويل . . (٢) «والتبخير والتكليس ، والتصفيد (٣) ، والترشيح ، والعقد والتنقية والتنشيف والتقليب » .

جابر والعلوم :

يعد جابر دائرة معارف شأنه شأن علماء عصره من العلماء الموسوعيين ، فلم يكن ثمة تخصص ، فهو اذا كان قد برز في الكيمياء وغدا علما فيها ، فقد كان مشغولاً الى جانب ذلك بالطب والصيدلة والفلسفة والمنطق والرياضة ، ومتقلدا للعلم ، المعروف بعلم الباطن وهو مذهب المتصوفين من أهل الاسلام كالحارث بن أسد وغيره . . وذكر محمد بن سعيد السرقسطي . . «أنه رأى لجساير بمدينة مصر تأليفا في عمل الاضطراب ، يتضمن الف مسألة لا نظير له . . (٤) » .

مبتكرات جابر :

أحدث جابر انقلابا خطيرا خلال العصور الوسطى ، وفتح الأذهان والعقول على جديدات أثارت الدهشة والغرابة في عقول الناس ، وهذه الجديدات ذات مستويات ثلاثة :

المستوى الاول : الإبداع أى ابتدعها وابتكرها على غير سابقة ، فقد ابتدع (الموازن) المعادلة لنسب الجرام «فجعل لكل طبيعة من الطبائع ميزانا ، ولكل جسد من الاجساد» ، وكان أول من اهتدى الى استخراج (حامض الكبريتيك (٥)) بتقطيره من الشبة ، و (حامض النيتريك ، أى

(١) غلى الأشياء لاستخراج خلاصتها : غازا أو سائلا .

(٢) حضارة العرب : ٢٥ .

(٣) هو استخراج الخلاصة من غير مرورها بمرحلة السوائل كاليود .

(٤) تاريخ الحكماء للقفطي : ١٦٠ .

(٥) ينسب اكتشافه لأبي بكر الرازي .

الآزوت) و (الصودا الكاوية) و (الفحمات المعدنية) و (فصل الذهب عن الفضة) و (كربونات البوتاسيوم) و (كربونات الصوديوم) .

المستوى الثانى : الاكمال ، كانت هناك محاولات فى الحقل الكيميائى . ولكن جابرًا انتقل بها من طور الصنعة ، التى تتعلق بالخرافات والسحر والشعوذات الى مجال العلم التجريبي الذى يخضع للنظر والملاحظة والاستنباط ، فعرف (التقطير الجزئى) الذى شغل حيزا كبيرا من وقته فلايكاد يقف على سائل كالماء والخل والزيت ، وعمارات الخضروات والفواكه والحيوانات، الا اخضعه للتجربة ، والتقطير مرة بعد مرة باضافة شىء جديد الى كل نتيجة من نتائج التقطير ليرى ماذا سيتولد عنه ، حتى قال : انه قطر الماء سبعمائة مرة ، كان يضيف الى المحلول الناتج من التقطير الاول مادة جديدة ليرى النتيجة . ويقول : «ان قال قائل : ما يشار تقطير الماء هذا التقطير الكثير ، وما الحاجة الى ذلك ؟ انه لتعمت فى الصناعة ؟ والجواب : ليظهر من دنسه . وان قال : قد يطهر من دنسه بغير التقطير مثل التصفية (أى الترشيح) ، فالجواب أن التصفية تبعد ما يظهر من اوساخه وأدناسه ، فان قال : ولم ذلك ؟ قيل له : ان الاوساخ التى فى الماء مخالطة لنفس جرمه ، فالتصفية لاتعمل فيه شيئا البتة» .

واهتدى فى اثناء ذلك الى كثير من الاحماض والقلويات كحمض الخليك ، وتحضير الزرنيخ والاثمد (السكحل) ، وكربونات الرصاص القلوى ، واستخدام ثانى أكسيد المنجنيز فى صناعة الزجاج .

المستوى الثالث : التصحيح ، فقد صادفته ثمة اخطاء لدى بعض الفلاسفة والعلماء القدامى ، مثل أرسطو فى نظريته عن (تكوين الفلزات) فأظهر خطئها ، وكشف عن وجه الحقيقة ، وقد بسط ذلك فى كتابه «الإيضاح» حيث كان أرسطو يقول : «بحالة وسطى بين عنصرى : النار والتراب هى حالة (الدخان) ويقول بحالة أخرى بين عنصرى الهواء والماء ، هى القوام المائى ، ومن تفاعل هاتين الحالتين ذات الطابع الوسيط المتولد عن العناصر الاربعة الاساسية ، ويعنى بها الدخان والقوام المائى تنشأ الفلزات .

وقد وضع جابر هذه المقولة الارسطوطاليسية على محك التجربة ، فقال : «ان الفلزات لاتتكون من هاتين الصورتين مباشرة ، بل انهما تتحولان الى عنصرين جديدين هما : الزئبق والكبريت ، وباتحاد هذين

العنصرين في باطن الارض تتكون الفلزات» ، وفسر اختلافهما باختلاف نسبة الكبريت فيهما ، وظلت هذه النظرية طوال ألف عام ، وكانت تمهيدا لنظرية (الفلوجستن (1)) .

مدرسة جابر ومنهجه :

يعود كثير من الفضل الى جابر حيث استقطب كثيرا من التلاميذ وعشاق العلم ، فالتفوا من حوله ، وأخذوا بمنهجه في متابعة البحوث والتجارب في هذا العلم ، وبهذا كونوا حلقة أسلموا بها هذا العلم الى مشارف العصر الحديث .

وكان منهجه يقوم على التجربة وفي كتابه (نهاية الاتقان) وصف دقيق للتجارب والعمليات الكيميائية ليقبل دقة وترتيا وتنظيما عن الكتب الحديثة ، حتى أن جاليليو ونيوتن يأخذان عنه ، وينقلان كثيرا من خطواته وتجاربه ، ويشيدان بفضله .

وكان يدعو الى الملاحظة الدقيقة ، والتأني ، وعدم التسرع والياس ، بل يجب أن يأخذ الباحث نفسه بالصبر والمثابرة ، حتى يصل الى الحقيقة . وفي ذلك يقول : «أن أول واجبات المشتغل في الكيمياء هو العمل ، وأجراء التجربة ، لان من لا يعمل ، ويجرى التجارب لا يصل الى ادنى مراتب الاتقان ، فعليك يا بنى بالتجربة ، لتصل الى المعرفة» . ثم استطرد يحذر من الجري وراء الخرافات وطلب المستحيلات «لأن لكل صنعة أساليبها الفنية التي توحى بحقيقتها ثم يحث تلاميذه ورواده على الصبر والمثابرة ، والتأني في استخراج النتائج حتى لا يشتبه عليهم الامر فيقول : ما افتخر العلماء بكثرة العقاقير ، ولكن بجودة التدبير ، فعليك بالرفق والتأني ، وترك العجلة ، واقتف أثر الطبيعة ، فما تريده من كل شيء طبيعي» .

ثم يختتم حديثه بالدعوة الى اكتساب الاصدقاء فهم خير معاون على تذليل العقبات ، والركون اليهم عند الشدائد ،

(1) هي النظرية القائلة بأن كل المواد القابلة للاحتراق ، والفلزات القابلة للتأكسد تتكون من أصول زئبقية وكبريتية وملحية (انظر : تاريخ العلم لعبد الحليم مناصر : 149) .

الاتحاد الكيميائي :

كان جابر شديد الايمان بعمله ، دقيق التجارب ، والمبالغة في استخدام الاجهزة ، وهذا ماوصل به الى هذه المرتبة العلمية التي مايزال يتمتع بها ، استمع اليه وهو بسبيل وصف تحضير الزنجفر ، أى (كبريتور الزئبق) : خذ قارورة مستديرة وصب فيها مقدارا ملائما من الزئبق واستحضر آنية من الفخار بها كمية من الكبريت ، حتى يصل الى حافة القارورة ، ثم ادخل الآنية في فرن واتركها فيه ليلة بعد أن تحكم سدها ، فاذا ما فحصتها بعد ذلك ، وجدت الزئبق قد تحول الى حجر أحمر ، وهو مايسميه العلماء (بالزنجفر) وهي ليست مادة جديدة في كليتها .

والحقيقة ان هاتين المادتين لم تفقدا ماهيتهما ، وكل ماحدث أنهما تحولتا الى دقائق صغيرة امتزجت هذه الدقائق بعضها ببعض ، فأصبحت العين المجردة عاجزة عن التمييز بينها وظهرت المادة الناتجة من الاتحاد متجانسة التركيب ، ولو كان في قدرتنا وسيلة تفرق بين دقائق النوعين لأدركنا ان كلا منهما محتفظ بهيئته الطبيعية الدائمة .

ويعقب الدكتور عبد الحلیم منتصر على هذا الوصف الدقيق ، فيقول : «وهذا تصوير عجيب للاتحاد الكيميائي ، لعله لا يختلف كثيرا عن النظرية الذرية التي وضعها دالتن بعد جابر بنحو الف عام ، وهي التي تقول : ان الاتحاد الكيميائي يكون باتصال ذرات العناصر المتفاعلة بعضها مع بعض (1) » .

شهادات العلماء :

وقد شهد لجابر بقصب السبق وطول الباع كثير من العلماء المنصفين . يقول (بريتلو Brethelot) «ان لجابر بن حيان الكوفي في الكيمياء ، ما لأرسطو في المنطق» . ويقول (باكون Bacon) : «ان جابر بن حيان الكوفي يعد معلم العالم في الكيمياء ، و (هولميارد Holmyard الذي جعله علما شامخا ، ومنارة من منارات الفكر الانساني ، وفند المزاعم الكاذبة التي حاولت ان تؤيد الشائعات العربية القديمة من أن جابرا هذا

(1) تاريخ العلم لعبد الحلیم منتصر : ١٠٥ .

الذى نال هذه الشهرة العريضة لا يعدو ان يكون شخصية خرافية ، وان بعض المعجبين قد نحلوها كثيرا من انتاجهم .

وسارتون الذى احله منزلة رفيعة فى الحضارة الاسلامية التى انارت مشارق الارض ومغاربها ، وقال : ان جابرا كان شخصية فذة ومن اعظم الذين برزوا فى ميدان العلم فى القرون الوسطى .

ويقول مبيرهوف : فى ذلك العصر ، عصر القوة العظمى ، وجلال الحكم الاسلامى ، ورخائه ، اشرف رجل مسلم بهامة الجبار ، والقى بظله على العالم فى القرون الوسطى ، فى الشرق والغرب ، هو ذا جابر بن حيان .

وفاته :

وقد توفى جابر سنة (٢٠٠ هـ - ٨١٥ م) وخلف تصانيف كثيرة ، قيل بلغت خمسمائة كتاب ، وقد ضاع اكثرها ، ولم يبق منها على الاثر غير ثمانين كتابا ورسالة موزعة بين مكتبات العالم ، وبعضها ترجم الى اللاتينية مثل كتاب : الجمع ، والاستيفاء ، والتكليس ، والاستتمام .

الفصل الثالث

التطور العلمي في ميدان الطب

الطب والقدماء

العرب والطب

الجوانب الطبية

مبتكرات طبية

المسلمون والجراحة

الطب النفسى

البيمارستانات

الصصيدلة

الطب والقدماء :

اهتدى الانسان القديم الى ألوان من التطبيب ، تتفق مع مستواه العقلى ، وتطوره الانسانى ، ومن أقدم الشعوب التى مارست الطب ، ووصلت فيه الى مستوى رفيع ، قدماء المصريين ، فالتشخيص ، وحصر الامراض ، والتحنيط والتشريح والجراحة من الاشياء التى بلغوا فيها شأوا بعيدا ، وهذه معابدهم وأهراماتهم ومقابرهم شاهد صدق على براعتهم ، وهاهى ذى هياكلهم والموميات العجيبة العديدة ، تحمل آثار عمليات فى مختلف أجزاء الجسم ، وما تزال كثير من متاحف العالم ، تحفظ بين كنوزها وتراها الكثير من البرديات التى تكشف لنا من ألوان الطب التى مارسوها ، والامراض التى خبروها ، وجعلوا من (أمحوتب) الها للطب (١) .

ومارس البابليون والهنود وأهل الصين الطب الوقائى الذى يعتمد التجربة ، وتقديم النصيحة ، ووصف الدواء النباتى والحيوانى ، واتجه ثلاثتهم الى العلاج بالسحر والطلاسم ، بل أغرقوا فى هذا الاتجاه ، الا أن البابليين رأوا الابتعاد عن المسكرات ، بينما بحث أهل الصين عن العقاقير التى تطيل الحياة . والتى تؤثر على الأعصاب ، ومازال علاجهم الخاص بالابر حتى اليوم . أما أهل الهند فقد اتخذوا من الطب الروحى ، ورياضة البدن والنفس سلاحا ، واعتمدوا فى هذا على مانعرفه اليوم باسم (اليوجا) ، وهى رياضة تقوم على اتخاذ جلسة معينة ، وتركيز الذهن فى نقطة خاصة ، بحيث لا يجذب الانسان أو تشد انتباهه اية ظاهرة أخرى .

وانتهج أهل اليونان طريقتين : طريق يعالج المرضى بالكهانة والسحر ، وكان سدنة هذا التطبيب يتوارثون هذه المهنة ، ويضنون بها على عامة الناس ، وينسبون الامراض الى أعمال الشياطين ، والعلاج الى أعمال الآلهة ، وطريق اشتغل بالطب على أنه فرع من الطب الطبيعى ، واهتموا بالتشخيص الوصفى ، وكان ذلك هو اتجاه الفلاسفة ، ولم يستقل أحد من هؤلاء وأولئك بالبحث فيه ، حتى كان ابطراط (٤٦٠ - ٣٥٧ ق.م) (٢) الذى يعتبر أول من بوب الطب ورتبه وبناه على أسس صحيحة ، ولذلك سموه (أبو الطب) .

(١) انظر Papyrus Edwin, Smith chicogo, 1930.

(٢) على الأرجح وقيل مات سنة ٣٦٥ ق.م .

وقد اتكأ بقراط (١) في تطبيقه على نظرية الطبايع (٢) الأربع التي تتجسم في الاخلاط الاربعة (البليغم ، والدم ، والسوداء ، والصفراء) ، فاذا كانت هذه الاخلاط مستوية ومتكافئة في الجسم بنسبها الطبيعية ، فخراج الجسم معتدل ، أما اذا لم يكن هناك استواء فالجسم منحرف ، وتناوشته الامراض .

وكان بقراط (٣) يلجأ الى التطبيق النفسى ، فقد زار أحد المرضى وقال له : (أنا وانت والعللة ثلاثة ، فان حالفتنى عليها باتباعك لنصائحتى ، وتطبيقك لارشاداتى غلبناها ، وان حالفتها على غلبتمانى ، ثم غلبتكم هى) ، ومما يدل على نبوغ بقراط وشعوره بأن الطب مهنة دقيقة ، وليس فيها مجال للمتطفلين ، وعلى أنها مهنة إنسانية لا بد فيها من الشعور بالمسئولية ، هذا (القسم) ، وأداء اليمين الذى اختطه فى دستور حياته ، بحيث لا ينبغى لشخص أن يمارس هذه المهنة الا بعد التقيد بأصولها ، يقول : «انى أقسم بالله رب الحياة والموت ، وواهب الصحة ، وخالق الشفاء . . ، أن افى بهذه اليمين ، وأن أعد الذى علمنى هذه الصناعة بمنزلة آبائى ، وأواسيه فى معاشى ، وان احتاج الى مال واسيته من مالى . . ، وأقصد فى جميع التدبير بقدر طاقتى منفعة المرضى ، وأما الاشياء التى تضر بهم بحسب رأى فلا أفعلها ، ولا أعطى دواء قتالا ، ولا أشير به ، ولا أدنى من النساء فزرجة تسقط الجنين ، وأحفظ نفسى فى تدبيرى على الطهارة ، ولا أشق مثانة أحد ، ولكن أترك ذلك لمن كان هذا العمل حرفة له ، وأدخل الى جميع المنازل لمنفعة المرضى فقط ، ولا أقصد ايقاع ظلم أو فساد بأحد ، وأما ما أراه وأسمعه فى أوقات علاج المرضى ، وفى غير أوقات علاجهم مما يتعلق بحياة الناس وتصرفاتهم ، فلا أتكلم به أبدا (٤) » .

(١) يكتب أحيانا (بقراط) وانظر فى ترجمته : ابن جليل : ١٦ ، والقفطى : ٩٠ ، وابن النديم : ٢٨٧ ، وصاعد : ٢٧ ، ومختصر تاريخ الدول : ٨٥ ، ودائرة المعارف الإسلامية مادة (أبقراط) .

(٢) الطبايع الأربع هى : (الحرارة ، والبرودة ، والرطوبة ، واليبوسة) ، وفيها يقول أبونواس :

وجدت طبايع الانسا سان : أربعة هى الأصل
فأربعة لأربعسة لكل طبيعة .. رطل

(٣) انظر : ابن أبى أصيبعة : ٤٧ ، ٥١ ، وطبقات الأمم لصاعد الأندلسى : ٢٧ ، ودائرة المعارف البريطانية : Ency. (art Bukart) tl, p. 8041 .

(٤) طبقات الأطباء لابن أبى أصيبعة : ٥٥ ، (بتصرف) .

ولأبقراط كتب في الطب نقلت فيما نقله المسلمون من كتب الطب إلى العربية ، منها «كتاب الفصول ، وكتاب تقدمة المعرفة ، وكتاب أفيزيميا ، وكتاب الامراض الحادة ، وكتاب الجبر والخلع ، وكتاب طبيعة الإنسان ، وكتاب الاخلاط ، وكتاب القروح ، وجراحات الرأس ، وكتاب المياه والأهوية ، وكتب كثرة (١) » ، وما تزال هذه الكتب مهذا لرجال الطب الحديث ، ولما أنشئت مدرسة الاسكندرية على عهد البطالسة كان للطب شأن كبير ، حتى كان (جالينوس) - Galenos (٢) .

دخل جالينوس (٢٠٠م) (٣) إلى عالم الطب ، وقد اتكأ على التشريح أساسا للوصول إلى القضاء على بعض الامراض ، واستعان بفحص البول ، وجس النبض ، ولجأ إلى الحتمية في كثير من الامراض ، حتى شاع اسمه على كل لسان ، وغدا مضرب المثل ، ويقول ابن خلدون عنه : انه امام الصناعة التي ترجمت فيها كتبه إلى العربية ، وتأليفه . هي الامهات التي أقتدى بها جميع الأطباء من بعده . . (٤) » .

ويقول ابن أبي أصيبعة : ان الذي قد علم من حال جالينوس ، واشتهرت به المعرفة عند الخاص والعام في كثير من الامم انه كان خاتم الأطباء الكبار المعلمين ، وهو الثامن منهم ، وانه ليس يدانيه أحد في صناعة الطب فضلا عن ان يساويه ، وذلك لانه عندما ظهر وجد صناعة الطب قد كثرت فيها أقوال الأطباء السوفسطائيين ، وانمحت محاسنها ، فانتدب لذلك ، وأبطل آراء أولئك ، وايد وشيد كلام أبقراط وآراءه ، وآراء التابعين له ، ونصر ذلك بحسب إمكانه ، وصنف في ذلك كتبا كثيرة كشف فيها عن مكنون هذه الصناعة ، وأفصح عن حقائقها ، ونصر القول الحق فيها ، ولم يجيء بعده من الأطباء الا من هو دون منزلته ومتعلم منه . . (٥) » .

ويقول ابن جلجل : انه مفتاح الطب وبأسطه وشارحه بعد المتقدمين ،

(١) انظر: ابن جلجل : ١٦

(٢) انظر: ترجمته في الموسوعة العربية : ٥٩٧ ، وابن جلال : ٤١ ، والفهرست لابن النديم : ٢٨٨ ، وطبقات الأمم لمساعد : ٢٨ ، والتنبيه والإشراف للمسعودي : ١١٣ ، ألقفطى : ١٢٢ ، وتاريخ اليعقوبي : ٩٢ ، ومختصر تاريخ الدول : ١٢٢ ، وابن أبي أصيبعة : ١١٠ ، وهامش المقدمة : ١٢٤٣ (تحقيق عبد الواحد وأبي) .

(٣) انظر: تاريخ البيهقي ، وابن أبي أصيبعة : ١١٠ ، وقيل : ٢١٨ م .

(٤) انظر: المقدمة : ١٢٤٣ (تحقيق وأبي) .

(٥) انظر: عيون الأنباء في طبقات الأطباء : ١٠٩ .

وله في الطب ستة عشر ديوانا كلها معلقة بعضها ببعض ، شرط على طالب الطب حفظها والاهتبال بها ، ان طلب علم الطب من غير برهان ، اولها كتابه في فرق الطب ، ثم كتابه في الاسطفسات . ثم كتابه في المزاج ، ثم كتابه في الادوية المفردة ، ثم كتابه في الادوية المركبة ، ثم كتابه في العلل والأعراض ، ثم كتابه في الألهضاء الآلة ، ثم كتابه في حلية البرء ، ثم كتابه في القوى الطبيعية . ثم رسالته الى أغلوقن . ثم كتابه في اتفاق آراء بقراط وأفلاطن ، ثم كتابه في البحران ، ثم كتابه في أيام البحران ، ثم كتابه في الحميات ، ثم كتابه في أصناف الحميات ، ثم كتابه في النبض الى طوثرة (١)»

العرب والطب :

١ - في الجاهلية : لاشك أن المفهوم المتبادر الى الذهن من الكلمة هو الطب البدائي الذي يعتمد التجربة والرقى ، ويتناسب مع مستواهم الحضارى ، وفي ذلك يقول ابن خلدون : للبادية من أهل العمران طب يبنونه في غالب الامر على تجربة قاصرة يتداولونه متوارثا على مشايخ الحى وهجائزه ، وربما صحت منه شيء . ولكنه ليس على قانون طبيعى (٢) ، وكان التطبيب في الجاهلية ذا شعبتين : شعبة تقوم في جوهرها على الكى بالنار ، واستئصال الاطراف الفاسدة ، والتداوى بشرب العسل ، ومنقوع بعض الاعشاب النباتية ، واللجوء الى التمايم والتعاويد على يد الكهان والعرافين ، وفي ذلك يقول الشاعر الجاهلى عمرو بن خزام عن رباح بن عجلة عراف اليمامة :

جعلت لعراف حكمه وعراف نجدان هما شفيانى
فقالا : نعم ، نشفى من الداء كله وقاما مع العواد يبتدران
فما تركا من حكمة يعلمانها ولا سلوة الا بها سقيانى

وما يزال هذا اللون شائعا في جميع عالمنا العربى .

وشعبة تتجه في علاجها الى الحمية ، وعلى اسداء النصيحة ، وليدة الخبرة ، مثل قولهم : (المعدة بيت الداء ، والحمية رأس الدواء) ، و (القديد مهلك لآكله) .

(١) انظر: طبقات الأطباء والحكام : ٤٢ .

(٢) انظر: المقدمة : ٩١٨ (ط - دار الكتاب اللبنانى).

ومن الاسماء التي تصادفنا في عالم التطبيب الجاهلي : ابن حذيم التميمي الذي يضرب به المثل (1) ، والحارث بن كلدة الثقفي (2) (١٣ هـ) وكان قد ثقف الطب في فارس ، ومارسه في بلاد الفرس والعرب ، وزهير ابن جناب ، وزينب طبيبة بنى أود ، وإذا رجعنا الى بعض معاجم اللغة ، فاننا نقف فيها على جمهرة كبيرة من أسماء العلل والادواء (3) ، وتوصيف للاعضاء الباطنية والخارجية ، تدل على مبلغ ما وصلوا اليه ، وفي هذه المحاور التي وقعت بين الحارث بن كلدة وبين كسرى نقف على كثير من العناصر الطبية :

قال كسرى : كيف بصرك بالطب .

قال الحارث : ناهيك .

قال كسرى : فما الداء الدوى ؟

قال الحارث : ادخال الطعام على الطعام ، هو الذي يفنى البرية ، ويهلك السباع في جوف البرية .

قال كسرى : فما الحمرة التي تصظم منها الادواء ؟

قال الحارث : هي التخمة . ان بقيت في الجوف قتلت ، وان تحللت أسقمت .

قال كسرى : صدقت ، ثم قال : ماتقول : في الدواء ؟

قال الحارث : مالزمتك الصحة فاجتنبه ، فان هاج داء فاحسمه بما يردعه قبل استحكامه ، فان البدن بمنزلة الارض ان أصلحتها عمرت ، وان تركتها خربت .

قال كسرى : فأى اللحوم أفضل ؟

قال الحارث : الضأن الفتى ، والقديد المالح مهلك للأكل .

قال كسرى : فما تقوله في الفواكه ؟

قال الحارث : كلها في اقبالها ، وحين أوانها ، واتركها اذا أدبرت وولت ، وانخفض زمانها .

قال كسرى : فما تقول في شرب الماء ؟

(١) انظر: مجمع الأمثال للميداني : ٥٢/٢ (ط بولاق) .

(٢) انظر: المقدمة : ٣ / ١٢٤٤ (تحقيق وافي) ، وابن جلجل ٥٤ ، وصاعد

الأندلسي : ٤٧ ، والقفطي : ١٦١ ، وابن أبي أصيبعة : ١٦١ ، ومختصر تاريخ الدول : ١٥٦ .

(٣) من هذه العلل : الأرق ، الفالج ، التشنج ، النسيان ، المالنخوليا ، العطاس ،

السعال ، القروح ، السرطان ، التخمة ، البواسير .

قال الحارث : هو حياة البدن ، وبه قوامه ، ينفع ما شرب منه بقدر الحاجة .

قال كسرى : فما طعمه ؟

قال الحارث : لا يتوهم له طعم الا أنه مشتق من الحياة .

قال كسرى : فما لولؤه ؟

قال الحارث : اشتبه على الابصار ، لانه يحكى لون كل شيء يكون فيه .

قال كسرى : أفتأمر بالحقنة ؟

قال الحارث : نعم ، قرأت في بعض كتب الحكماء ، ان الحقنة تنقى الجوف ، وتكسح الادواء عنه ، والعجب لمن احتقن كيف بهرم .

قال كسرى : فما الحمية

قال الحارث : الاقتصاد في كل شيء ، فان الاكل فوق المقدار يضيق على الروح ساحتها ، ويسد مساقطها (١) .

٢ - في العصر العباسي (٢) : اهتم العرب بنقل العلوم الطبية في أيام أبي جعفر المنصور ، لأنه أصيب في أواخر أيامه بمرض في معدته ، فأخذ يبحث عن طبيب ماهر فدل على جورجios (٣) بن بختيشوع (١٥٢هـ)

(١) طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة : ١٦٢ (باختصار) .

(٢) انظر : كتابنا معالم الحضارة الإسلامية : ١٥٥/٣ .

(٣) قد ينعت بجبرائيل ، انظر : ابن حنبل : ٦٤ ، والفهرست ٢٩٦ ، وصاعد الأندلسي : ٣٦ ، والقفطي : ١٠٠ ، ومختصر تاريخ الدول : ٢١٥ ، وابن أبي أصيبعة : ١٢٣/١ .

كان من عادة القفطي وابن أبي أصيبعة أن ينقلا عن ابن حنبل ، ولكنهما عندما شرعا في تسجيل شيء آل بختيشوع لاحظا خلطا تاريخيا في تحديد الشخصيات فلم ينقلا عنه ، وقد قام المحقق فؤاد سيد بتصحيح ذلك فقال : أما أوطم فهو : (جورجios بن بختيشوع الجنديسابورى) وهو طبيب المنصور ، وثانيم فهو ابنه (بختيشوع بن جورجios بن بختيشوع) وقد عاصر الخليفة المهدي ، وحل محل ابنه ، وثالثهم فهو : (جبريل بن بختيشوع بن جورجios بن بختيشوع) وعمل طبيبا لجعفر البرمكي ، ثم صار طبيب هارون الرشيد ، وتوفى : ٢١٣ ، وهو الذى يحدث الخلط فيه بينه وبين جده .

رئيسين أطباء جند يسابور ، وهو سرياني الاصل ، وكان قد حذق الطب ، وله فيه مصنفات بالسريانية ، فبعث المنصور في طلبه فحضر ، واصطحب معه اثنين من تلاميذه هما : ابراهيم وعيسى ابنا سهل ، فلما رآه المنصور احترمه وأكرمه ، وأخيره عن مرضه ، فعالجه فشفى منه ، فازداد إعجاب المنصور به ، وأخلى له قصرا ليعمل فيه ، وأخلى له آخر ليسكن فيه .

فلما رأى وثوق المنصور به أخذ يترجم الى العربية كتب الطب عن اليونانية والفارسية والسريانية ، وكان يجيد هذه اللغات الثلاث ، وأنه وإن كان قد سبق ببعض المترجمين في عهد بنى أمية إلا أنها كانت ترجمة ناقصة .

ولم يكد يمضى وقت يسير في عمر الدولة العباسية ، حتى أخذ هذا العالم يتبوأ مكانه العلمية ، وشرع الاطباء يعنون بالملاحظات السريرية والتطورات التي تصاحب المرض ، وأثر الدواء في العلاج ، ودعاهم هذا التقدم العلمى الى انشاء المدارس الطبية (١) ، وكانت الدراسة فيها تسلك اتجاهين : اتجاه يعنى بالدراسة النظرية ، وآخر يعنى بالتدريب العملى ، وإذا جاز الطلاب الامتحان وتخرجوا ، كان عليهم أن يؤدوا يمين الولاء للمهنة (٢) .

وفى خلال خلافة المقتدر العباسى بلغ عدد المشتغلين بالطب ثمانمائة رجل ، ونيفا وستين رجلا ، وقد أخطأ أحد هؤلاء الأشخاص (٣) الذين كانوا يمارسون الطب بالتمرين فى معالجة أحد المرضى فمات ، فما كان من الخليفة الا أن وضع تشريعا لممارسة الطب ، ولا بد لمن يزاول هذه المهنة من أداء امتحان ، والحصول على اجازة تخول له حق التطبيب ، يقول سنان بن ثابت عميد الاطباء فى عصره :

انه فى عام ٣١٩ هـ نما الى علم المقتدر أن غلطا جرى على رجل من العامة من بعض المتطبيين فمات الرجل ، فأمر الخليفة أبا ابراهيم بن محمد ابن أبى بطيحة المحتسب بمنع سائر المتطبيين من التصرف الا من امتحنه

(١) انظر : الخطط للمقريزى * ٤/٢٦٠ (ط - مصر ١٣٢٦ هـ) .

(٢) انظر : نهاية الرتبة : ٩٨ .

(٣) انظر : ابن أبى أصيبعة : ٢/١٤٠ (تحقيق : Koenigeberg, (Mullar

سنان بن ثابت قره ، وكتب له رقعة بخطه ، بما يطلق له التصرف في الصناعة (١) .

وقد جمع الدكتور أحمد عيسى جملة من هذه الاجازات الطبية ، وتلك اجازة منحها الشيخ شهاب الدين بن الصائغ الحنفى لأحد طلابه ، فقال : الحمد لله ، ومنه استمد العناية . . . وبعد ، فقد حضر عندي الشاب المحصل شمس الدين محمد بن عزام الجرو ، أتى المستشرف بخدمة الجراح ، والمتقيد بخدمة الشيخ الصالح ، شيخ طائفة الجراحين بالبيمارستان المنصوري هو الشيخ عبد المعطى المشهور بابن رسلان - نفعنا الله ببركاته - . . . وعرض على جميع الرسالة اللطيفة المشتملة على معرفة (الفصد) ، وأوقاته ، وكيفيته ، وشروطه ، وما يترتب عليه من المنافع المنسوبة . . . وقد أجزته أن يرويها عنى بحق روايتها ، وغيرها من الكتب الطبية (٢) .

الجوانب الطبية :

الفحص : أصبح للطب تقاليد راسخة ومناهج سلوكية لا بد منها لمن يتصدى لمعالجة المرضى ، من الاهتمام بفحص المريض عن طريق جس نبضه ، وسؤاله عما يشكو منه ، ويحس به ، وعن نظام حياته ، ومعيشته ، والكشف على بوله ، والتدقيق في ملاحظة لون البشرة ، والاطمئنان على حالة الزفير والشهيق .

ومنها : اتقان فن تصنيف الامراض ، وتحديد كل ممرض على حدة ، ومن ثم توصلوا الى معرفة بعض الامراض المعدية ، وتقدير مدى خطورتها ، ويقول الدكتور محمد عبد الخالق : ان ابن سينا يعد أول من كشف الامراض الطفيلية ، الموجودة في الانسان ، تلك المسماة (بالانكلستوما) ، وكذلك المرض الناشئ عنها ، والمسمى (بالرهقان) ، وقد جاء هذا الاكتشاف في كتابه (القانون) في الطب ، في الفصل الخاص بالديدان المعوية « .

ومنها : اهتمادهم الى استخدام (المرقد) أى (المخدر أو البنج) في

(١) انظر : القفطى : ١٩١ .

(٢) انظر : تاريخ البيمارستان في الإسلام : ٤٥ (ط - القاهرة ١٩٣٩) .

العمليات الجراحية ، والكاويات في الجراحة ، ووصفوا علاج الهواء الاصفر . . ، وعالجوا خلع الكتف بالطريقة المعروفة في الجراحة (برد المقاومة الفجائي) ، وكانوا أول من كتب في الجذام ، وفي اصلاح الخلل الضمى ، وأقواس الاسنان (١) .

وقد توسع الاطباء العرب في طب الاسنان ، وأفاضوا في وصفها وانواعها ، ووظيفة كل منها ، وممن طرقتوا هذه الناحية : حنين ابن اسحق بطلب من الخليفة الواثق بالله ، فكتب بضع مقالات تكلم فيها عن الاسنان ، وأثر الغذاء ، وفضلات الطعام عليها ، وفي أثناء ذلك قدم توصيفا للقواطع والانياب والاضراس ، وعمل كل منها .

مبتكرات طبية :

ويقدم لنا الدكتور حسن الرشيدى بابا طويلا عن الامور التى ابتكرها العرب ونبغوا فيها في الميدان الطبى بعامه ، فيقول : ان الاطباء المسلمين من أمثال ابن سينا والرازى هم أول من شرح (الحصبة والجدرى (٢) وداء الفيل (٣) ، وشرحا في كتبهم كثيرا من الآفات والظواهر التى يتعرض لها الجلد ، ولهم شروح كثيرة في (البثور) (٤) المخصوصة ببعض البلاد ، وبعض الاشكال ، وفي (التلونات الجلدية) (٥) ، وآفات الشعر والاذفار ، وقد وسعوا المقال في ذلك كله .

ويسجل لهم التاريخ أنهم أول من وصفوا بعض الامراض المعدية (٦) ، وصفا دقيقا ، وأنهم أول من فرقوا بين أنواع الالتهابات (٧) ، وأول من فطنوا الى مرض الجدرى ، ومرض الحصبة ، وفرقوا بينهما ، وهم أول من أدخلوا نظام العلاج الطبى للمسجونين اذ أن الوزير على بن عيسى أمر بتعيين أطباء يدخلون السجن ، ويعالجون من فيها من المرضى ، وهم أول

(١) انظر : العلوم عند العرب لقدرى طوقان : ٢٠ .

(٢) عرض الرازى فى رسالة خاصة للجدرى ، والحصبة ، انظر : ميل تاريخ العلم :

٣٢٦ .

(٣) عرض لداء الفيل ابن سينا فى كتابه القانون .

(٤) كان من السابقين الى ذلك ابن زهر الأندلسى .

(٥) كشروح الرازى .

(٦) كان الرازى وابن سينا وابن الحفيد من القائلين بالعدوى .

(٧) كابن سينا .

من أرسل الأطباء إلى القرى والأرياف التي لا يحتمل أن يكون فيها طبيب .

وانهم أول من عرف التخصص ، فكان منهم : أطباء عيون ، ويسمون (الكحالين) (١) ، ومنهم الجراحون ، والفاصدون والحجامون ، ومنهم المختص في امراض النساء ، وانهم كانوا يفحصون بول المريض ويسمونه (القرورة) على سبيل التورية ، وتروى في ذلك نادرة لطيفة سجلتها كتب الأدب ، وكتب تاريخ الطب ، وهى أن الرشيد حين أراد اختيار حفيد بختيشوع الطبيب أحضر له بول دابة على أنه بول جارية عزيزة عليه يريد علاجها ، وعرض البول على الطبيب ، فأفكر أن يكون هذا بول انسان ، وطال الجدل بين الخليفة والطبيب حول هذا الموضوع . . ، ثم قال الرشيد أيا كان هذا البول ، وأيا كان صاحبه ، فماذا تقترح طعاما لصاحبه المريض لكي يصح ويسلم ؟

فقال الطبيب : الشعر الجيد يأمر المؤمنين ، فضحك الخليفة ، واختار جبريل بن بختيشوع طبيبا له .

والكى الذى كان - كما أسلفنا - علاجا معروفا في العصر الجاهلى أقره الأطباء العباسيون وتوسعوا فيه ، وعرف العرب علاج الداء بالداء الذى نشأت عن نظريته مدرسة التشابه فى الآلام التى تعرف باسم (مدرسة الهميوبتائى) ، ولم تظهر فى أوروبا الا خلال القرن الثامن عشر .

وأطباء العرب هم أول من استخدم صب الماء البارد علاجا للنزيف ، وهم أول من فرقوا بين المفص المعوى ، والمفص الكلوى ، وكان ذلك على يد ابن سينا ، وهم أول من وجهوا النظر الى شكل الاظافر عند المصابين بمرض السيل الرئوى (٢) ، وهم أول من نسبوا مرض البواسير الى الامساك الناتج عن قميص المعدة ، وأشاروا على المصاب به أن يأكل الاطعمة النباتية ، ويعهد الرازى أول من قرر ان المرض قد يكون وراثيا ، والطبرى (٣) الطبيب

(١) لقد أجادوا طب العيون .اجادة تامة ، ومن تناول هذه الناحية ابن سينا وابن ماسويه وحسين بن اسحق ، وعلى بن عيسى ، وابن الهيثم ، ولعل كتاب صلاح بن موسى الكمال أكبر مرجع جامع لأمراض العيون .

(٢) عرض لذلك ابن سينا فى كتابه القانون .

(٣) انظر : ابن أبى أصيبعة : ٢٧ .

العربي أول من كشف جرثومة داء الجرب ، وقد عرفوا الجمره الخبيثة ، وكانوا يسمونها (النار الفارسية) (١) .

وقد عالجوا الشلل بالادوية المبردة في حين كان اطباء اليونان يعالجونه بالادوية الحارة ، ووصف ابن سينا الشلل النصفى (٢) ، وفرق بين شلل الوجه الناجم عن سبب المنخ ، والناجم عن سبب موضعي ، وكان العرب يخصصون في كل مستشفى جناحا للأمراض العقلية والأمراض العصبية ، وكانت أوروبا لاتقيم وزنا لمثل ذلك .

نعم ، وان معاملة المجانين اختلفت اختلافا كبيرا في العالم الاسلامي عنها في أوروبا ، فقد كانت الفكرة السائدة لدى الغربيين ان المجانين ليسوا مصابين بمرض عقلي طبيعي ، وانما هم أناس تقمصهم الشيطان ، وقد سيطرت هذه الفكرة على العقل الاوروبي قرونا طويلة ، وطبعت معاملة هؤلاء التعمساء بطابع رهيب من القسوة والبطش .

وقد لاحظ الراهب جون هوارد في القرن الثامن عشر ، كما يقرر ذلك الاستاذ أندرو ديكسون وايت ، ملاحظه غيره من الرهبان ، والرحالة الاوروبيين في ذلك العصر وقبل ذلك ، من أن المسلمين قد وفروا كثيرا من الوسائل الرحيمة للمجانين ، التي لم ير هؤلاء مثيلا لها في الاراضى المسيحية الاوروبية ، والحق أن المسلمين هم الذين نهوا الى الجهود التي بدأت في أوروبا ابتداء من القرن الثامن عشر لمعاملة المجانين معاملة رحيمة (٣) .

وان في شهادة المؤرخ الانجليزي كميل لاكبر شهادة على مدى ماقدمه العلماء المسلمون في ميادين الطب المختلفة ، فقد صانوا تراثه ومهروه بجديدهم الرائع ، وكانوا اساتذة أوروبا غير منازعين وذلك حيث يقول : لقد انحدرت أوروبا قبل انشاء (مدرسة سالرنو) (٤) الطبية التي أسسها العرب في ايطاليا الى أدنى درجات الانحطاط ، وان شعوبها لم تكن لتقارن بالهمج الاسطوريين ، الذين عاشوا في أدنى حدود المدنية ، وكانت أوروبا كلها

(١) وصفها في كتابه : المعالجة الايقراطية .

(٢) وصفها ابن سينا في كتابه : القانون .

(٣) انظر : علوم المسلمين لجلال مظهر : ٣٩ .

(٤) أسسها قسطنطين التونسي ، وقد قام بترجمة كتب كثيرة إلى اللاتينية أهمها كتب

زاد المسافر لابن الجزائر ، والجامع للرازي والقانون لابن سينا (انظر : بول غليونجي :

(١٥١) .

حتى عصر الحروب الصليبية (١٠٩٦ - ١٢٧٢) - باستثناء أسبانيا
وصقلية ، لانهما كانتا تحت حكم المسلمين - في حالة همجية تامة .

وقال ولتر في كتاب مختصر التاريخ : « ازدهر علم الطب والتداوى
عند العرب ، على حين كان الأوربيون يجهلون هذا العلم الشريف .
ويحتقرن وأربابه ، إذ أن الكنيسة كانت قد حرمته عليهم ، وحصرت
التداوى في زيارة الكنائس ، والاستشفاء بذخائر القديسين ، وبالتعاويد
والرقى التى كان يبيعها رجال الدين . . (١) » .

المسلمون والجراحة :

وبالنسبة للجراحة كان المسلمون يتورعون عن تشريح جسم الانسان
الا قليلا جدا ، ولكنهم كانوا يعتمدون على تشريح الحيوانات (٢) ، وكان
الاطباء الجراحيون يوجدون في مختلف البلدان الاسلامية (٣) ، وكانت
تنظمهم جمعيات أشبه ماتكون بالنقابات في وقتنا الحاضر ، ومن أنواع
الجراحات التى مارسوها : قطع العروق والكى والحجامة والتجبير ، وشق
المثانة ، وجراحة العيون والعنق والولادة والفتق .

يقول الدكتور كميل : « كانت الجراحة في أسبانيا الاسلامية في القرن
الثالث عشر تتمتع بسمعة أعظم من سمعتها في باريس أو لندن أو أدنبرة ،
ذلك أن ممارسى مهنة الجراحة في سرقسطة ، كانوا يمنحون لقب طبيب
جراح ، أما في أوروبا فكان لقبهم (حلاق جراح) ، ولقد ظل هذا التقليد
ساريا في أسبانيا ، حتى القرن السادس عشر » .

وكما برع العرب في الجراحة برعوا في علاج كسور العظام ، وكانوا أول
من استخدموا الخيوط الجلدية في الجروح ، واتخذوا هذه الخيوط من
امعاء القطط ، والحيوانات الاخرى ، وعرفوا كل أنواع الحميات ،
وأعراضها ، حتى أدوكها عامتهم وخاصتهم ، وهاهو ذا المتنبى شاعر
العروبة يصاب بالحمى ، وهو في مصر ، فيصفها وصفا أدبيا دقيقا ،
فيقول :

وزائرتى كأن بها حياء
فليس تزور الا في الظلام

(١) اقتبسه عبد العزيز بن عبد الله في كتابه (الطب والأطباء بالمغرب : ٤١) .

(٢) انظر : ماكس سيمون في كتابه : التشريح لجالينوس : ٢٥/٢ (ط - ليزج ١٩٠٦)

(٣) انظر : نهاية الرتبة : ٩٧ .

بذلت لها المطارف والحشايا ، فعاقبتها ، وباتت في عظامي
يضيق الجلد عن نفسي وعنهما
فتوسعه بأنواع السقام
إذا صافارقتني غسلتني كأننا عاكفان على حرام
كأن الصبح يطردها فتجري
مدامعها بأربعة سجام
أراقب وقتها من غير شوق مراقبة المشوق المستهام
ويصدق وعدّها ، والصدق شر
إذا القاك في الكرب العظام
أبنت الدهر ، عندي كل بنت فكيف ، وصلت أنت من الزحام
جرحت مجرحاً لم يبق منه
مكان للسيوف ، ولا السهام

هذا الوصف الادبي الرائع ، يدل على أن عامة الناس وخاصتهم قد عرفوا أعراض الحمى ومظاهرها ، ومن ثم نستدل على مبلغ نهضة الطب وقتئذ (١) .

الطب النفسي :

لقد مال الأطباء العرب خلال الدولة العباسية وما أعقبها إلى التخصص ، فغداً من بينهم كما أشرنا : (الكحال وهو من يطب بمروده والجرائحي وهو من يستخدم مبضعه ، والخاتن وهو ممن يلجأ إلى موسى ، والفاصد وهو من يستعين بريشته ، والحجام وهو من يتكىء على مشرطه ، والمجبر وهو من يستخدم أوصاله ، والكواء بمكواته ، والحاقن بقربته) ، والنفسي وهو من يلجأ إلى الرصد والمراجعة ، فقد كان يرى بعضهم أن للوهم والاحداث النفسية أثراً على الإنسان لا يقل أثراً عن المرض العضوي ، ولجأوا في هذا إلى محاولة رفع هذا الكابوس النفسي الذي يرزح تحته المريض .

وقد كتب ابن عمران رسالة عن (الماليخوليا) ، وكتب ابن الهيثم عن

(١) انظر: الروضة البهية في مداواة الأمراض الجلدية - (بتصرف) .

تأثير الموسيقى في الانسان ، وقد جرى الى (أوحد الزمان ابي البركات) (١) الذى كان طبيبا بعداد أيام المستنجد بالله العباسى - برجل مريض فوجده مصابا بالماليخوليا : وكان هذا المريض يعتقد ان على رأسه دنا (٢) لا يفارقه ، فكان اذا مشى يتجنب السير فى الاماكن ذات السقوف المنخفضة ، وكان يمشى برفق ، ويجلس بحذر خوفا على نفسه من خطر سقوط الدن ، فينخلع بسقوطه رأسه ، أو تنتزع جلدة الرأس .

وعالجه كثير من الاطباء ، فلم يفلحوا ، فلما عرض على (أوحد الزمان) رأى أن يعالج هذا المرض الوهمى بعلاج وهمى ، اتباعا لقاعدة (داونى بالتي كانت هى الداء) ، وأسر الى أحد غلمانه أن يقف قريبا منه ، فاذا رأى اشارة اتفقا عليها هوى بنشبة كبيرة على رأس المريض كأنه يضربه بها ، وأمر غلاما آخر أن يكون فوق السطح ، فاذا رأى الخشبة تهوى على رأس المريض ، فعليه ان يقوم بالقاء (دن) من أعلى السطح .

وجلس الطبيب الى المريض يحادثه ، ويسمع منه شكواه ، ويؤبده بأن فوق رأسه فعلا دنا كبيرا ، وأنه سوف يخلصه منه ، ثم يطلب اليه أن يسمح له بعصب عينيه ، وأن يتماسك ، وأن يكون شجاعا ، وحين عصب عينيه أشار الى حامل الخشبة فأهوى بها فوق رأس المريض بحيث تلامسه ولا تؤذيه ، وفي اللحظة نفسها كان الغلام الآخر يقوم بالقان الدن من أعلى السطح ، فينزل مهشما ، ويسمع المريض صوت تهشيمه فيفئق ، وتحل العصابة من على عينيه ، فيرى أن الدن مهشما قيتأوه ، ولا يشك فى أن هذا هو الدن الذى كان فوق رأسه . . . وهكذا اثبت أوحد الزمان لونا من المهارة ، وأدرك ان المعالجة لا بد أن تبدأ برفع هذا الوهم .

البيمارستانات :

كان المسلمون يطلقون كلمة المارستان (٣) أو البيمارستان ، وهى كلمة فارسية على مكان الاستشفاء ، وهو مانسميه اليوم (المستشفى) ،

(١) هو هبة الله بن على ، كان يهوديا واسلم ، ثم أخذ صناعة الطب عن ابي المسن سعيد

ابن هبة الله .

(٢) هو البرميل الذى تحتفظ فيه الخمور وغيرها .

(٣) هى كلمة فارسية ، مركبة من لفظتين (بجار) أى مريض ، ز (ستان) أى مكان أو

دار للمرضى ، والرازى (كتاب فى وصف البيمارستانات وفى كل ماكان يجده من احوال

المرضى الذين كانوا يعالجون فيها) انظر : ابن أبى أصيبعة : ٣١٠/١ .

وكانت المارستانات تشمل مدارس الطب والمستشفيات معا ، لان الطب كان يعلم فيها ، وقد أخذ العرب نظام المارستانات عن الفرس ، وأنشأوها على مثال مارستان جنديسابور .

وأول من أنشأ مارستانا في الاسلام الوليد بن عبد الملك الاموي بدمشق سنة ٨٨ هـ ، اذ جعل في المارستان الاطباء ، وعزل المجذومين ، وأجرى عليهم الارزاق ، وانقضت الدولة الاموية ، وليس في البلاد الاسلامية غير هذا المارستان (١) .

فلما حكم العباسيون كان المنصور اول من استتقدم الاطباء من مارستان جنديسابور ، ولم ينشئ مارستانا ، ولكنه أنشأ (دارا للعميان) والايتام ، والقواعد من النساء ، ثم جاء الرشيد فأنشأ عدة مارستانات ، وكان اول ذلك حينما أمر طبيبه جبرائيل بن بختيشوع أن ينشئ مارستانا في بغداد ، وجعل على رأسه طبيبا اسمه ماسويه (٢) ، ثم تولاه من بعده ابنه يوحنا بن ماسويه (٣) .

وكان البراهمة أهل علم ، ولهم رغبة في طب الهند ، فأنشأوا مارستانا باسمهم ، وولوا عليه طبيبا هنديا اسمه ابن دهن ، وهو ممن ترجموا من اللغة الهندية الى اللغة العربية مباشرة ، ولما اشتهر مارستان بغداد قلدتها المدن الاخرى .

مصر والبيمارستانات :

كان الفتح ابن خاقان (٢٤٧ هـ) وزير الخليفة المتوكل اول من أنشأ مارستانا في مصر سنة ٢٠٩ هـ وقد عرف باسمه ، وأنفق عليه ستين ألف دينار ، واشترط ألا يعالج فيه جندي ولا مملوك ، بل يعالج فيه العامة من المرضى والمجانين وغيرهم ، وحبس عليه ريعا يضمن بقاءه ، وكان يتعهده بنفسه كل يوم جمعة» .

(١) انظر : الخطط للمقريزي : ٤٠٥/٢ (ط - بولاق) .

(٢) انظر : ترجمته في الفهرست : ٢٩٦ ، والقفطي : ٣٢٨ ، وابن أبي أصيبعة : ٢٤٢

(٣) انظر : ترجمته في المصادر السابقة ، ويزيد ابن جلجل : أن الرشيد قلده ترجمة

الكتب الطبية .. وخدم هارون والأمين والمأمون ، وبقي على ذلك إلى أيام المتوكل : ٦٥ ،

انظر ترجمة له بهامش ابن جلجل بقلم فؤاد السيد : ٦٥ .

وقيل : ان اول من اتخذ مارستانا في مصر هو أحمد بن طولون (٣٤٧ هـ) ، وقد أفاض صاحب صبح الاعشى في وصف هذا المارستان ، فقال : وقد بلغ كراء المقعد فيه عن كل يوم اثني عشر درهما ، وجعل فيه كثيرا من الاطباء كل بحسب تخصصه ، وكان يطلق عليه (البيمارستان الأعلى) (١) .

ثم أقبل من بعده عدد وفير على تشييد المشافي في مختلف العصور ، مثل كافور الاخشيدى الذى بنى (البيمارستان الاسفل) ، ومثل الفاطميين الذين شيّدوا الى جانب الجامع الأزهر ببيمارستان القشاشيين (٢) ، والايوبيين حيث بنى صلاح الدين الايوبي المستشفى الناصرى ، ولما كانت دولة المماليك بنى السلطان قلاوون المنصور (٦٨٩ هـ) (٣) دارا كبيرة للشفاء ، وقد وصف جومار أحد رجال الحملة الفرنسية هذه الدار فقال : «كان يدخله كل المرضى من فقراء وأغنياء دون تمييز ، وكان يجلب اليه الاطباء من مختلف جهات الشرق ، ويجزل لهم العطاء ، وكانت له (خزانة شراب) اى صيدلية ، مجهزة بالأدوية والأدوات ، ويقال : ان كل مريض كانت نفقاته في كل يوم ديناراً ، وكان له شخصان يقومان بخدمته .

وكان المورقون من المرضى يعزلون في قاعة منفردة ، يشنفون فيها آذانهم بسماع الحان الموسيقى الشجية ، أو يتسلون باستماع القصص يلقيها عليهم القصاص ، وكان المرضى الذين يستعيدون صحتهم يعزلون عن باقى المرضى ، ويمتنعون بمشاهدة الرقص ، وكانت تمثل أمامهم الروايات المضحكة ، وكان يعطى لكل مريض حين خروجه من المستشفى خمس قطع من الذهب ، حتى لا يضطر الى الالتجاء الى العمل الشاق في الحال » .

ولم يكد ينقض القرن الثالث الهجرى ، حتى بنيت المارستانات في مكة والمدينة والشام والعراق . . ، ثم تتابع بناؤها بعد ذلك في أنحاء العالم الاسلامى ، وكانت تلك المارستانات في غاية النظام ، يعالج فيها المرضى على اختلاف طوائفهم ونحلهم ، وفيها لكل مرضى قاعة أو قاعات خاصة ، يمر بها الاطباء لتفقد حالة المرضى ، ويصنعون لكل مريض الدواء المناسب له ،

(١) انظر : القلقشندى : ٣٣٧/٣ .

(٢) انظر : قصة تشييد هذا المستشفى في : الصيد له علم وفن لجورج العفى : ٨٨ .

(٣) انظر القلقشندى .

وكانت تلقى فيها الدروس في الطب والصيدلة ، وتمارس بها هاتان الصناعتان .

المغرب والبيمارستانات : عرف المغرب بجميع بلدان والاندلس البيمارستانات في وقت متأخر (١) ، ومن أشهر هذه البيمارستانات (دار الفرج) في شرق الجامع المكرم بمراكش التي شيدها أبو يوسف الموحدى (٢) « وهى مارستان المرضى - يدخل العليل إليه ، فيعائين ما أعد فيه من المنازل والمياه والرياحين والأطعمة الشهية ، والأشربة المفوهة ، ويستطعمها ويسقيها فتعشبه من حينه (٣) » . ويعد بيمارستان (سيدى فرج) من أهم المشافي في فارس ، « وكانت تعالج فيه الأمراض بالموسيقى ، ومن أعظم الأسباب لتقوية السمع بعد ضعفه سماع الموسيقى ، وآلات الطرب ، لأنه قد شوهد كثير من المرضى شفى بذلك ، لا سيما بعض المجانين (٤) » .

وأبو يوسف الرينى كان في طليعة من شيّدوا المارستانات في جنوب المغرب للغرباء والمجانين ، وأجرى عليها النفقات ، وجميع ما يحتاجون إليه من الأغذية ، وما يشتهونه من الفواكه ، وأمر الأطباء بتفقد أحوالهم في أمورهم ومدأوتهم ، وما يصلح أحوالهم (٥) ، وقد ساق لنا المؤرخ المغربى عبد الواحد المراكشى في كتابه (المعجب) وصفا دقيقا للمستشفى الموحدى ، وهو بسبيل الحديث عن الموحدى وآثارهم فقال : « وبني يعقوب المنصور الموحدى بمدينة مراكش بيمارستانا ما أظن أن فى الدنيا مثله ، وذلك انه تخير ساحة فسيحة بأعدل موضع فى البلد ، وأمر البنائين بانقائه على أحسن الوجوه ، فأثقفوا فيه من النقوش البديعة ، والزخارف المحكمة ، ما زاد على الاقتراح ، وأمر ان يغرس فيه مع ذلك ، من جميع الأشجار المشمومات والمأكولات ، وأجرى فيه مياه كثيرة تدور على جميع البيوت زيادة على أربع برك فى وسطه ، . . احداها رخام أبيض ، ثم أمر له من الفرش النفيسة من أنواع الصوف والكتان والحريز ، والأديم وغيره ، بما يزيد

(١) كان ذلك فى القرن السابع الهجرى .

(٢) وقيل أبو يوسف المرابطى .

(٣) الاستبصار فى عجائب الأمصار (مجهول المؤلف) حققه الدكتور سعد زغلول - جامعة الاسكندرية ، وقارن بكتابنا معالم الحضارة : ١٤٣/٢ .

(٤) انظر : كنوز الصحة ، ويواقيت المنحة : ٧٢ ، وينسب أحمد عيسى فى كتابه (تاريخ البيمارستانات) هذه النسبة إلى سيدى فرج الخزرجى الذى تول رئاسته عام ٩٠٠ هـ ، والمؤسس لهذا البيمارستان فى الحقيقة هو أبو يعقوب يوسف بن عبد الحق الرينى سنة ٦٨٥ هـ .

(٥) انظر : الذخيرة السنوية : ١٠٠ .

على الوصف ، وبأتى فوق النعمت ، وأجرى له ثلاثين دينارا في كل يوم ، برسم طعام ، وما يتفق عليه خاصة خارجا عما جلبت اليه من الأدوية ، وأقام فيه من الصيادلة لعمل الأشربة والأدهان والاكحال، وأعد فيه للمرضى ثياب ليل ونهار ، للنوم من جهاز الصيف والشتاء . فاذا نقه المريض ، فان كان فقيرا أمر له عند خروجه بمال يعيش به ريشما يستقل ، وان كان غنيا دفع له ماله وتركته وسببه ، ولم يقصره على الفقراء دون الأغنياء ، بل كل من مرضى بمراكش من غريب حمل الليل وعولج الى أن يستريح أو يموت ، وكان في كل جمعة بعد صلاته يركب ويدخله يعود المرضى . ويسأل عن أهل كل بيت ، يقول : كيف حالكم ؟ وكيف القومة عليكم ؟ الى غير ذلك من السؤال ، ثم يخرج لم يزل مستمرا على هذا الى أن مات رحمه الله (١)»

ومما يدل على النبوغ الطبى ، والمهارة الصحية ما أثر عن المسلمين من حسن اختيار الأماكن والبقاع الصالحة لبناء المستشفيات ، فالرازى يختار لعضد الدولة ، والأطباء يختارون ليعقوب المنصور أعدل البقاع ، ويرى صاحب (الدر المنتخب) أن نور الدين بن محمود زكى تقدم الى الأطباء كى يختاروا في حلب أصح بقعة من حيث الهواء لبناء المارستان ، فما كان منهم الا أن ذبحوا شاة وقطعوها أربعة أرباع ، وعلقوها بأركان المدينة ليلا ، فلما أصبحوا وجدوا أحسنها رائحة ، وبنو فيه (٢) .

المشاقق المتنقلة :

وعرف المسلمون نوعا آخر من المارستانات يشبه ما نعرفه فى وقتنا الحاضر بالمستشفيات المتنقلة ، حيث كان المارستان المتنقل ، يحمل على الجمال أو البغال ، كالدبى كان فى معسكر السلطان محمود السلجوقى ، وكان يحمله أربعون جملا يستصعبه العسكر حيثما توجهوا ، ثم اتسنع نطاق هذا النوع ، وكان يصاحب الخلفاء والقادة والجيوش فى تنقلها .

الصيدلة (٣) :

للعرب فضل كبير فى ميدان الصيدلة ، وتعرفت باسم (المفردات آنا ،

(١) المعجب : ٢٠٠ (تحقيق سعيد العريان والعلمى - ط الاستقامة مصر) .

(٢) انظر الدر المنتخب ، واعلام النبلاء فى تاريخ حلب (اقتبسه عبد العزيز بنصر الله فى كتابه (الطب بالمنرب : ٧) . وقارن بالقفطى ، ورحلة ابن جبير .

(٣) وتطلق بالنون فيقال (الصيدنة) ويذكر البيرونى فى مقدمة كتابه (الصيدلة فى الطب) ان ذلك كان أكثر اشهار ابن من نطقها باللام .

والعقاقير آنا آخر . والأدوية ثالثة ، وقد شرعوا في ذلك في صدر الدولة العباسية ، حتى ليتمكن القول : بأنهم واضعو قواعد هذا العلم ، وهم أول من اشتغل في تحضير وتركيب العقاقير . كما أنهم أول من ألف (الأقرباذين) أى قواعد تركيب الدواء على الصورة التى وصلت إلينا ، وكان مرجعهم فى البيمارستانات ، وحوانيت الصيدالة : الأقرباذين الذى ألفه سابور بن سهل المتوفى سنة (٢٥٥ هـ) . حتى ظهر أقرباذين امين الدولة بن التلميذ . المتوفى سنة (٥٩٠ هـ) .

ويقول تشرش : « يعود الفضل للعرب ، إذ أنهم كانوا أول من أوجد حوانيت الصيدلة لبيع الأقرباذينات ، ويغلب على الظن انه لولا العرب لما وصل الطب الأوروبى الى ما هو عليه الآن » ، وعرفوا الصيدلة : بأنها العلم الباحث عن التمييز بين النباتات الممتشابهة فى الشكل ، ومعرفة منابتها : صينية أو هندية ، أو فارسية أو مصرية ، ومعرفة زمانها : بأنها صيفية أو شتوية ، أو ربيعية ، ومعرفة جيدها من رديئها ، ومعرفة خواصها الى غير ذلك ، وغرضه وفائدته ظهران .

والفرق بين علم الصيدلة وعلم النبات أن الأول بالعمل أشبه . والثانى بالعلم أشبه ، وكل منهما مشترك بين الآخر ، وقيل : ان أول صيدلية أنشئت كانت فى بغداد عام ٧٥٤ هـ ، وفى الصيدليات العامة والخاصة أوعية مختلفة الأشكال والأحجام تحتوى على الأعشاب ، وأملاح المعادن من بينها : العنبر والكافور والقرنفل والجاوى والصندل والزعفران والقرفة . والحنظل والمر والمسك والتمر الهندى والراوند واليانسون والصبر والحديد والزرنخ (١) .

ومن الأدلة القاطعة على سبقهم فى هذا المضممار هذه الأسماء الكثيرة ، التى لا تزال بعض الأدوية تحملها : الكحل ، المراهم ، الدهن ، الأقراص ، المعاجين ، السفوف ، الخشخاش ، السعوط ، الفرغرة ، الحقنة ، الفتيلة ، الضماد .

وكانت الأدوية تباع فى دكاكين العطارين (٢) ، ولما تفتشى الفتن فيها

(١) الصيدلة : علم وفن للدكتور جورج العفى : ٧٣ (ط - دار المعارف - سلسلة اقرأ ، العدد ٢٨٢) .

(٢) انظر : كتاب منهاج الدكان ، ودستور الأعيان ، فى أعمال وتركيب الأدوية النافعة للأبدان ، لأبى نصر الطار ، (ط - القاهرة : ١٢٨٧ هـ) .

زمن العصر العباسي ، اضطر المسئولون الى تنصيب رؤساء للامتحانات ، واعطاء الاجازات ، او المنشورات الى الذين يحسنون الصناعة ، ونفى الآخرين تم انتقلت الصيدلة تحت اشراف مسئول الحسبة في الاسلام ، وذلك منذ امر الخليفة المعتصم بذلك عام ٢٢١ هـ (١) .

وقد وفد على الأندلس طبيب يدعى الحراني ، وكان يجيد الصيدلة وتركيب الأدوية الخاصة بالأم الجنوب ، وكان يبيع القارورة الصغيرة بخمسين دينارا ، ولحظ بعض أصدقائه أن سوقه رائجة . فطلبوا اليه أن يشاركهم معه فأبى ، فما كان منهم الا أن جاءوا بقدر من هذا الدواء وحلوه ، واستطاعوا معرفة أسماء المواد التي يتركب منها ، وأخبروه بها فقال لهم : أصبتم المواد ، وعجزتم عن المقادير .

الأطباء :

الرازي

٢٥٠ - ٣٢١ هـ

حياته :

هو أبو بكر محمد بن زكريا الرازي ، ولد في الري من أعمال فارس بجنوبي طهران ، سنة ٢٥٠ هـ ، وقد تلقى العلم على كبر . ونبع فيه ، واشتهر حتى تولى رئاسة الأطباء في بيمارستان عضد الدولة (٢) ، من بين مائة طبيب ، وقد استشاره عضد الدولة عند بناء هذا البيمارستان في الموضع الذي يجب أن يبنى فيه ، وقد سلك الرازي طريقة صحيحة تدل على عقلية الرجل الطبية . إذ وضع قطعاً من اللحم في أنحاء مختلفة من بغداد ، ولاحظ سرعة تسرب التعفن إليها ، وبذلك تحقق من المكان الصحي (٣) .

هذا وقد خصصت جامعة (برنستون الامريكية) جناحا خاصا بها ،

(١) انظر : نهاية الرغبة في طلب الحسبة لعبد الرحمن الشعراوي : ٨٧ .

(٢) كان يعمل قبل ذلك في بيمارستان الري ، وبيمارستان المقتدر في بغداد ، انظر : ابن

أبي أصيبعة : ٤١٥ .

ولكن من المحقق أن الرازي لم يعمل بالبيمارستان العسدي ، لأنه مات عام ٣٢١ هـ على حين أن البيمارستان العسدي وقع افتتاحه عام ٣٧٢ هـ ، ومن ثم يعقب ابن أبي أصيبعة (والذي صح عندي أن الرازي أقدم زمانا من عضد الدولة ، وإنما كان تردده على البيمارستانات الأخرى) .

(٣) انظر : المصدر السابق .

وأطلقت عليه اسم الرازي ، وجعلته بمثابة المتحف أو المكتبة التي تضم تراثه الزاخر ، وذلك تقديراً منها للخدمات الإنسانية التي أسداها العرب لبني الإنسان ، وفي الوقت نفسه كى تتاح الفرصة للدارسين من الوفوف على أصالة التراث الإسلامى فى تقدم الطب بخاصة ، والبشرية بعامة .

الرازى والطب :

أجمع كثير من العلماء على أن الرازى طبيب العرب الأول ، ومن ثم لقبوه بأنه (أبو الطب العربى) و (جالينوس) الطب العربى (١) ، وله الى جانب فضل جمع المعلومات الطبية التي كانت مبعثرة ، وغير منظمة فضل التعليق عليها ، واتخاذها أساسا لبناء حافل بالبحوث الطبية والكيميائية ، أضاف الىه اضافات كثيرة جديدة هى من مبتكراته ونتيجة أبحاثه حتى ان له من النتائج ما يزيد على المائتين والخمسين عدا ، ضاع معظمها مع الفتن التي عصفت بالدولة العباسية فى عهدها الثانى .

ويمتاز طبه بالاستقصاء على قدر ما وسعه الجهد ، وتيسر له من جمع علوم اليونان والفرس والهند والروم ، هذا الى جانب مبتكراته التي امتازت بالدقة ، وحسن الاستنباط والتعليل ، وكمال النبوغ العلمى ، والأمانة العلمية ، اذ نسب كل شىء الى قائله ، وأرجعه الى مصدره (٢) ، ومدى ما وفق اليه من تقدم وابتكار جديد ، وتلك هى الطريقة الحديثية الجامعية ، للبحث والدراسة . كما يمتاز طبه بهذه السمة العقلية الواضحة التي سلكها فى كل تجاربه ، ونحا بها نحواً خاصاً من العمق والدقة ، حدا بالعلماء المحدثين الى احترام أبحاثه ، وعدوه مؤسس (علم الكيمياء الحديثية) ، ونظرياته فى تقسيم المعادن الى أرواح وزاجات وأجساد وبوارق وأملاح وأحجار تعد أول تقسيم كيميائى ، وكان شعاره فى العلاج : أن ما يستطاع معالجته بالفضاء لا يعالج بالدواء ، وما يمكن علاجه بالدواء لا يعالج بالجراحة (٣) .

وقد عنى الرازى بالتشريح ، ويسجل له التاريخ انه أول من ميز

(١) المصدر نفسه : ٤١٥ .

(٢) المصدر نفسه ٤٢١ .

(٣) أنظر : الحضارة العربية لجوستاف لوبون : ٢٥ .

العصب الحنجري من الأصل المضاعف في الجهة اليمنى من الرقبة . ومما يروى أنه حين فقد بصره في شيخوخته (١) لم يقبل أن يقوم بعملية القذح غير الجراحين المقتدرين الذين يستطيعون أن يجوزوا امتحانا على يديه ، حتى يطمئن الى مهارتهم الطبية ، وكان أول سؤال يسألهم عنه هو : ما عدد أغشية العين (٢) ؟

ويقول الدكتور لوكلير ذلكم المؤرخ الفرنسى : انه اذا كان الكندى هو أشهر فيلسوف ظهر عند العرب ، فان الرازى يهد أول وأعظم طبيب عندهم (٣) « ، وليست هذه الشهادة من لوكلير - وأمثالها كثير من العلماء المنصفين - بشيء يذكر بجانب عبقرية الرازى ، وفي كتابه (تجارب المارستان) نماذج حية لهذا التفوق الطبى .

من مؤلفاته :

١ - سر الأسرار : لقد ضمن الرازى كتابه (سر الأسرار) الطريقة والخطة التى يسير عليها فى اجراء تجاربه ، فهو يبدأ بوصف المواد الخام ، ثم يصف الآلات والأدوات التى يستعين بها فى عمله ، ثم يصف الطريقة التى يسلكها ، ويسجل الملاحظات التى تبدو له فى أثناء تحضير المركبات ، ثم ينتهى الى تدوين النتيجة التى وصل اليها ، وقد شرح فى هذا الكتاب أيضا - المركبات الكيماوية وخواصها ، ورسائل الحصول عليها ، وأثرها فى العلاج الطبى ، ومن ثم يعتبره سارتون : أول الأطباء الكيماويين الذين عنوا بالطب الكيماوى .

وقد وصف الأجهزة التى كان يستعملها ، وكيفية تركيبها فى شىء من التفصيل ، وهى فى كثير منها تقارب ما نشاهده اليوم ب (المختبرات الحديثة) ، وقد استحضر بعض الحوامض ، وسخر كل ذلك للانتفاع به فى الطب ، ومن ثم كان عالما تطبيقا ، وهو من الذين ينسبون الشفاء الى اثاره تفاعل كيماوى فى جسم المريض .

٢ - المنصورى : لا يقصر الرازى بحثه على الطب القائم على الناحية

(١) قيل : أنه فقد بصره عندما ضربه المنصور أمير خراسان على رأسه باحدى نسخ كتابه المنصور ، لأنه أخفق فى وعده له ، من إمكان تحويل المعادن الرخيصة إلى معادن نفيسة .

(٢) انظر : تاريخ العرب لسيدىر : ٣٨٥ .

(٣) لوكلير : ٣٣٧/١ (انظر تاريخ طب العرب - الترجمة العربية ط ، بيروت) .

الفسيوولوجية والتشريحية . كما في كتابه المنصوري . وانما ربط الطب بالدراسات النفسية (1) ، وكشف عن أثرها في العلاج والتطبيب ، وهو بذلك يمتاز عن أطباء عصره ، والمنصوري هذا عبارة عن عشرة كتب كان الرازي أهداها الى منصور بن أسحق حاكم الري ، وهو ابن عم الأمير منصور الساماني ، وقد تولى في الفترة من (٢٩٠ - ٢٩٦ هـ) ، وأما الأمير منصور الساماني ، فقد حكم من (٣٥٠ - ٣٦٠ هـ) ، والرازي كان قد تولى قبل هذا التاريخ ، وقد جاء في النسخة التيسورية (مخطوطة بدار الكتب المصرية رقم ١٢٩ طب) : « أما بعد فاني جامع للامير منصور بن اسحق بن أحمد بن أسد في كتابي هذا جملا ، وجوامع ونكتنا وعبوبا في صناعة الطب » ، وقد طبع كتاب المنصوري باللاتينية عدة مرات ما بين سنتي ١٤٨٠ - ١٤٨٩ .

٣ - الحاوي : لعل كتاب (الحاوي في الطب) أشهر مؤلفاته القيمة ، وأبعدها أثرا في عالم الطب ، وأدل على علمه وفنه ، وهو يتكون من اثني عشر بابا يجمعها قسمان أساسيان : القسم الاول يبحث في الأقرباذين ، ويسجل في الثاني ملاحظاته التي تتعلق بدراسة سير المرض وتطوره مع العلاج المستعمل ، وتطور حال المريض مع الدواء المتعاطى ، وحفظ الصحة ، والرقبة ، والجبر ، والجراحات ، والأدوية ، والأغذية ، والأدوية المركبة ، وصناعة الطب ، والصيدلة ، والابدان ، والتشريح ، ومنافع الاعضاء . وقد ترجمه الى اللاتينية فرج بن سالم سنة ١٢٧٩ م ، بناء على طلب الملك شارل دي أنجو ، وانتشر هذا الكتاب في أوروبا انتشارا لا يضارعه أي كتاب آخر .

٤ - الجدرى والحصبة : يعد هذا الكتاب أول محاولة علمية في تشخيص الأمراض المعدية ، وأول مجهود طبي استطاع التفرقة بين المرضى ، من حيث قوة التحليل ، وتبيان كل مرض على حدة ، وقد نال شهرة عريضة في أوروبا ، حتى انه طبع أربعين مرة باللغة الانجليزية بين سنتي ١٤٩٤ - ١٨٦٦ م ، وقد أفاض الدكتور لكثير في بيان قيمة هذا الكتاب ، حتى انه غدا مرجع جميع أطباء العالم لقرون عديدة ، ويقول جوستاف لوبون : « وفي الجملة يمكن أن نقول : ان الرازي كان واسع الاطلاع ، وقد ابتكر وسائل جديدة للمداواة ، وعرف استخدام الماء البارد

(١) ابن أبي أصيبعة : ٤٢١ .

في معالجة الحميات ، كما هو الحال في الطب الحديث اليوم (١) ، وكتب في طب الأطفال أول كتاب من هذا النوع ، وقد ترجمت أكثر كتبه الى اللغة اللاتينية ، وطبعت عدة مرات ، وكانت كتبه المرجع لجامعات أوروبا في الطب زمنا طويلا ، وظلت تدرس في جامعة لوفان حتى القرن السابع عشر ، ما طبعت كتبه في لندن مرارا (٢) . . . »

اقتباسات :

١ - داء الثعلب : قال الرازي : . . . جاعنى رجل به داء الثعلب في رأسه ، فأشرت عليه أن يدلّكه بخرقة خشنة ، حتى يكاد يدمى ، ثم يدلّكه بمد ذلك ببصل ، ففعل ذلك مرات ، وأسرف ، فأخذ يحس بألم اللدع شديدا ، فأمرته أن يطلى الموضع بشحم دجاج ، وفعل ، فسكن اللدع ، ونبت الشعر ، وصار أكثر ، وأشد سوادا مما كان (٣) .

٢ - داء الرمذ : ويقول أيضا : كنا في سفر وهاج بالرجل الذي يقود الحمار رمذ ، فأشرت عليه أن يفتصد ، فلم يفعل ، بل احتجم ، وأخذ دواء كان معه فقطره في أذنه ، وأسرف فيه ونهيته عن ذلك فلم ينته ، فلما كان اليوم التالي اشتد عليه الرمذ ، حتى لم يسبق أن رأيت أشد منه ، وخشيت أن يذهب ببصره ، إذ لم يعد يظهر من القرنية الا مقدار العدسة ، فلما أجهدته الأمر استسلم لى ففصدته ، وأخذت له ثلاثة أرتال من الدم مرتين ، ونقيت عينه من آثار الرمذ ، ودررتهما فنام من يومه ، وسكن وجعه ، وأبواه الله من علته (٤) .

٣ - خراج الكلى : وقال : كان يأتي عبد الله بن سوادة حميات مخلطة ، تنوب مرة في كل ستة أيام ، ومرت صب (٥) ، ومرت ربع (٦) ومرة كل يوم ، ويتقدمها فائض يسير ، وكان يبول مرات كثيرة وحكمت : أنه

(١) حضارة العرب : ٥١٧ (بتصرف) .

(٢) انظر : الحاوى .

(٣) المصدر السابق .

(٤) أى يوم بعد يوم .

(٥) هى الحمى التى تأتى كل أربعة أيام ، وهى تذكرنا بحمى المتنبى الذى شرح أثرها وفصل القول فيها في شعره انظر : صفحة ١٦٤ من الكتاب .

(٦) أى تعثره رعدة وهزة .

لا يخلو الأمر من أن تكون هذه الحميات تريد أن تنقلب ربعا ، واما أن يكون به خراج في كلاه ، فلم يلبث إلا مديدة ، حتى بال مدة ، أعلمته بعدها انه لن تعاوده هذه الحميات ، وكان كذلك .

وانما صدنى في أول الأمر عن أن أبت القول ، بأن به خراجا في كلاه ، انه كان يحم قبل ذلك حمى غيب ، وحميات أخر ، فكان للظن بأن تلك الحميات المخلطة من احترافات تريد أن تصبح ربعا موضع أقوى ، ولم يشك الى : ان في قطنه (١) شبه ثقل معلق منه إذ اقام ، وأغفلت أنا أيضا ان أسأله عنه ، وقد كانت كثرة البول تقوى ظنى بالخراج في الكلى ، الا انى كنت لا أعلم ان أباه أيضا ضعيف المثانة يعتريه هذا الداء ، وهو أيضا قد يعتريه في صحته . . . ، ولما بال المدة اكبت عليه بما يدر البول ، حتى صفا البول من المدة ، ثم سقيته بعد ذلك الطين المختوم ، والكندر ، ردم الاخوين (٢) .

وتخلص من علته وبرأ بروءا تاما سريعا في نحو شهرين ، وكان الخراج صغيرا ، دلنى عليه انه لم يشك ابتداء ثقلا في قطنه ، لكن بعد أن بال المدة . قلت : هل كنت تجد ذلك ؟ قال : نعم . فلو كان كبيرا لقد كان يشكو الى ذلك ، وان المدة التى تنث (٣) سريعا تدل على صفر الخراج (٤) .

هـ - نصائح طبية :

— مساءلة المريض : ويقول : ينبغي للطبيب الا يدع مساءلة المريض من كل ما يمكن أن تتولد عنه علته من داخل أو من خارج ، ثم يقضى بالأقوى .

— ينبغي للمريض أن يقتصر على واحد يثق به من الأطباء فخطؤه في جنب صوابه سيكون يسيرا جدا .

— من تطيب عند كثير من الأطباء ، يوشك أن يقع في خطأ كل واحد منهم .

(١) نظام الحوض .

(٢) من أسماء العقاقير الطبية ، والكندر : اللبان الذكر .

(٣) تسيل .

(٤) انظر : الطب العربى لداود سلمان على : ٥٤ (ط - العاني بغداد ١٩٦٤) .

— على الطبيب أن يوهم المريض أبدا الصحة ، ويمنيه بها ، حتى ولو كان واثقا من غير ذلك ، لأن مزاج الجسم تابع لاحوال النفس وأخلاقها .

— البناقيون من المرض اذا اشتهوا من الطعام ما يضرهم ، ويجب على الطبيب أن يحتال في تدبير ذلك الطعام ، وصرفه الى كيفية موافقة لهم ، ولا يمنعهم ما يشتهون (١) .

ابن سينا

(٣٧٠ - ٤٢٨ هـ)

حياته (٢) :

هو الشيخ الرئيس الفيلسوف الطبيب ، أرسطو الاسلام وأبقراط ، أبو على الحسين بن عبد الله بن الحسين بن على بن سينا ، ويعرف عند الغربيين باسم (Avicenna) ، ولد بقربة خرميئين من قرى بخارى سنة ٣٧٠ هـ ، وكان أبوه من بلخ في شمال أفغانستان ، وقد هاجر في طلب رزقه ، واستوطن خرميئين من امارة بخارى ، وفيها تولى التصرف لدى نوح بن منصور من ملوك السامانيين (٣) ، وهم أصحاب خراسان ، وما وراء النهر .

وقد ظهرت على ابن سينا منذ طفولته بوكير الذكاء والفطنة ، ثم انتقل به والده الى مدينة بخارى ، وهي يومئذ كعبة العلماء ، وعاصمة ملك السامانيين ، فحفظ القرآن ، وأخذ يدرس الفقه والنحو والبلاغة والمنطق ، والطبيعة والفلسفة ، والطب ، ثم انقطع للتوسع في هذه العلوم ، وفي ذلك يقول : « وقد اكملت العشر من العمور ، وقد أتيت على القرآن ، وعلى كثير من كتب الأدب ، حتى كان يقضى منى العجب ، وكان أبى ممن اجاب داعى المصريين ، وهو من الاسماعيلية (٤) ، وقد سمع منهم ذكر النفس والعقل على الوجه الذى يقولونه ويعرفونه ، وكذلك أخى ، وكانوا

(١) طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة : ٣٢١ .

(٢) انظر : في ترجمته طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة ، وتاريخ الحكماء للقفطى ،

وكشف الظنون لحاجى خليفة ، وما يرهوف في كتابه :

Mediaeval Jewish physician in the Near East From Arabic sources, 193.

(٣) انظر : القفطى : ٤١٣ ، وابن أبي أصيبعة : ٤٣٧ .

(٤) طائفة من الشيعة ينتسبون إلى اسماعيل بن جعفر الصادق سادس الأئمة .

ربما تذاكروا بينهم ، وأنا سمعهم ، وأدرك ما يقولونه ، ولا تقبله نفسى ،
وابتدأوا يدعوننى أيضا اليه ، ويجرون على السننهم ذكر الفلسفة
والهندسة ، وحساب الهند . ، ثم جاء الى بخارى أبو عبد الله النائلى ،
وكان يدعى المتفلسف ، وأنزله أبى دارنا رجاء تعلمى منه (١) .

ولما وصل الى كتاب ما وراء الطبيعة لأرسطو لم يجد سبيلا الى
فهمه على الرغم من قراءته له أكثر من أربعين مرة ، فتركه الى أن أتاه
وراق فعرض عليه كتابا ، فاشتراه بثلاثة دراهم ، وهو فيه من الزاهدين ،
فلما نظر فيه وجده كتاب أغراض ما بعد الطبيعة لأبى نصر الفارابى ، فتوصل
به الى شرح ما أغلق عليه من ذلك الكتاب ، ومن ثم دعاه هذا الى الاهتمام
بغيره من كتب الفارابى ، حتى كان لها أكبر الأثر فى فلسفته .

ويسجل هذه الخواطر ، وهذه الذكريات بما لها وما عليها ،
فيقول : عندما يقبل الليل كنت أجلس الى مصباحى أقرأ وأدون ، وكنت
أغفو أحيانا اذا أرهقنى التعب ، وفى أثناء النعاس كانت الأفكار تتراحم فى
راسى ، حتى اننى كنت أجد حلولاً لمشاكل عويصة تاخذ فى الوضوح بعد أن
أستيقظ . . ، وكثيرا ما كنت أهرع الى المسجد ضارعا الى الله أن ينير
بصيرتى ، حتى يتباح لى فهم ما أستعصى على من مسائل ونظريات ،
واستمر الحال على ذلك أعواما استطعت فى خلالها استيعاب علوم الكلام
والمنطق والرياضيات والطبيعة . . ، وبدأت فى دراسة كتاب (الميتافيزيقا)
لأرسطو ، ثم قرأته أكثر من أربعين مرة ، حتى كدت أحفظه عن ظهر قلب ،
وان لم أستطع فهم محتوياته واستجلاء غوامضها ، ثم حدث لى أن كنت
فى زيارة لاحدى المكتبات فعرض على صاحبها كتابا زهيدا الثمن ، لا يتجاوز
الثلاثة دراهم ، لحاجة صاحبه الى المال ، فاشتريته ، ووجدت أن مؤلفه
هو الفارابى العالم المشهور يشرح فيه بأسلوب واضح سهل كتاب أرسطو
(الميتافيزيقا) فطرت فرحا بهذه المفاجأة السارة (٢) .

واتفق ان نوح بن منصور أمير بخارى مرض ، وتم شفاؤه على يد
ابن سينا ، فقهره وارتفعت منزلته لديه ، وولاه بعض المناصب فى الدولة ،
وكان لنوح خزانة كتب ، فيها من كل فن ، فطلب ابن سينا منه أن يأذن له
بالنظر فيها ، فظفر فيها بكتب من علم الأوائل ، فاستوعت قراءتها ، حتى

(١) القفطى : ٤١٣ ، وابن أبى أصيبعة : ٤٣٧ .

(٢) المصدر السابق .

حصل على ما فيها (١) ، وطار صيته في الطب وأخذ يتلمذ عليه كبار الشخصيات وفي ذلك يقول ابن خلكان : لقد اختلف إليه فضلاء هذا الفن ، أي الطب ، وكبرأؤه ، يقرأون عليه أنواعه ، والمعالجات المقتبسة من التجربة ، وسنه اذ ذلك ست عشرة سنة (٢) .

ابن سينا والطب :

لقد أخذ علماء الغرب بمواهب ابن سينا المتعددة ، ونتاجه الخصب ، وعقليته المبدعة ، حتى أنه ليعد دائرة معارف في كثير من العلوم ، فقد كتب في الطب والفلسفة والرياضيات والطبيعات والإلهيات والأخلاق . . ، ونعمته كثير من علماء الغرب والشرق بنعوت مختلفة تدل على مكانة هذا العالم ، وعار كعبه ، وطول باعه ، ومواهبه النادرة ، فهو من اعظم علماء الاسلام ، ومن أشهر العلماء العالميين ، وهو من كبار رجالات الانسانية (٣) ، ولقد أجمع الغرب والشرق على تكريم هذا العالم وتمجيده في ألوان مختلفة من صور الاحتفاء : فمن اقامة مهرجانات ، الى تحقيق مؤلفات ، الى اقامة تماثيل تذكارية ، الى اطلاق اسمه على أماكن وجمعيات .

وكان ميله منذ نعومة أظفاره ، كما يحدث هو نفسه ، الى دراسة الطب ، وقراءة الكتب المصنفة فيه ، ومن ثم فهو يقول : «رغبت في علم الطب ، وقراءة الكتب المصنفة فيه ، وعلم الطب ليس من العاوم الصعبة ، فلاجرم أننى برزت فيه في أقل مدة ، حتى بدأ فضلاء الطب يسرعون على علم الطب ، وتمهدت المرضى ، فانفتحت على أبواب المعالجات المقتبسة من التجربة مالا يوصف . . (٤) » .

ومن خلال هذه العبارة نستشف اتفاق موهبته مع هذا العلم ، حتى أنه صار فيه اماما يرجع اليه ، وأنه اعتمد فيه على التجربة ، وكان من أوائل مصنفاة في هذا العلم ، هو كتابه (القانون) .

وهو رجل يقدر العقل ، ومن ثم ترى في كل انتاجه وتراثه مسحة أعمال

(١) ابن أبي أصيبعة : ٤٣٩ .

(٢) انظر ابن خلكان : ٤٤٠/١ (نشرى سيلان) ، ومحى الدين عبد الحميد : (٤٢٠/١) .

(٣) انظر : تاريخ العلم لسارتون .

(٤) انظر : ابن أبي أصيبعة : ٤٣٨ ، والقفطى : ٤١٣ .

العقل ، ثم يتبعها بالناحية العملية ، ومن هنا كان يجرى في طبعه على أساس التجربة ، وقد اعتمد أحيانا على الطب النفسى والروحى ، ولفد وصل عن طريق التجربة والتحرى الدقيق إلى ملاحظات دقيقة ، وابتكارات عظيمة ، كما وفق الى وصف بعض الامراض ، وتحديد علاجها ، ووصفها وصفا دقيقا فريدا ، أحله مكانا عظيما في قلوب الامراء والعاماء والمتصفين على السواء .

وقد دفعه شغفه بالتجربة والبحث الى محاربة التنجيم ، وبعض نواحي الكيمياء بالعقل والبرهان ، وبخاصة هذه النظريات القديمة القائلة بإمكان تحويل الفلزات الخسيسة كالحديد والرصاص والنحاس الى الذهب والفضة ، وقد دافعهم بالحجة ، ونفى امكان احداث هذا الانقلاب في جوهر الغازات ، لان لكل منها تركيبا خاصا لايمكن أن يتغير بطرق التحويل .

ومن هنا كان مؤلفات ابن سينا (١) احلال وتقديس لاتسامها بالدقة والنعق والترتيب ، وحسن النظر ، حتى ظل طبعه وكتبه سراء في الطب ام في الفلسفة تدرس في أوروبا الى ما بعد القرن السابع عشر الميلادى ، وقد تركت مؤلفاته تلك في الفكر الغربى وتوجيهه اثرا لاينكر .

ويقول جوستاف لوبون : وقد نقلت كتب ابن سينا الى أكثر لغات العالم ، وظلت مرجعا عاما لاطباء العالم ، وأساسا للمباحثات الطبية في جامعات فرنسا وإيطاليا ستة قرون ، وطبعت عدة مرات ، وكان طبعها يعاد حتى القرن الثامن عشر (٢) « .

كتاب القانون : في اثناء رحلات ابن سينا الكثيرة حظ الرحال ذات مرة في (حمدان) وهناك وجد من أمرها كل حفاوة وترحيب ، وزاد فعينه وزيراً في أمارته ، وفي أثناء ذلك قام ابن سينا بتأليف كتاب (القانون) ، وهو موسوعة ضخمة تقع في نحو عشرين مجلداً جمع فيه أشتات المعارف : الدينية والسياسية والطبيعية ، وماوراء الطبيعة ، والموسيقى والطب والكيمياء والعقاقير .

(١) وصفها وصفا جيدا صديقه أبو عبد الله البوزجاني ، انظر : أبى أصيعة : ٤٤٠
٢٤ ن بركليان .

١٨٩ (٢) انظر : حضارة العرب : ٥١٨ ، وقصة الحضارة لول ديورانت - ٢٤ مجلد ٤
ص : ١٨٩ . ولكليز : ٤٧٠/١ ، وأعراف المسلمين لكوتيه : ٢٤٥ .

ويتألف الجزء الخاص بالطب من القانون من خمس مقالات : المقالة الأولى تتناول حدود الطب وموضوعاته والأركان والامزجة والاخلاط . وتقوم بتعريف الاعضاء ووظائفها ، وتصنيف الأمراض وأعراضها وأسبابها بصفة عامة ، والطرائق العامة للعلاج ، سواء أكان بالكي ، أم بالتدليك أم بالاستحمام أم بالفصد والحجامة ، أم بالحقن الشرجية ، والمقالات الثلاث التالية تعالج قوانين الطب ، وأثر الادوية ، وأمراض الجسم مبنئاً بالراس ومنتهاياً بالقدمين . ويرى أن في الامكان معرفة الخواص الاقرباذينية للدواء من شكله ومذاقه ولونه ورائحته ، وقد ذكر في أثناء ذلك كثيراً من فضائل النباتات الطبية التي استعملها اليونان والعرب والفرس والهنسند والصين .

وفي المقالة الخامسة تفصيل لأنواع الادوية المركبة ، وقد عرض في خلال ذلك لتحضير نحو ثمانمائة عقار مركب ، ويعقب سارتون على ذلك بيانه : وفي الغالب لم يتناول العلماء مؤلفاً طبياً بالدرس مثل هذا الكتاب (١) .

اقتباسات :

الطب النفسى : روى أن ابن سينا دعى لعيادة فتى حار الاطباء في علاجه ، وفحصه ابن سينا فحصاً دقيقاً ، فلم يجد به علة ظاهرة تسبب ماهو فيه من ضعف وهزال مخيف ، واخلاصاً منه لطبه ، أراد أن يعرف علته ، فعمد الى الفحص النفسى ، فاستدعى أحد عرفاء المدينة ، والعريف يومئذ أشبه بشيخ البلد أو بشيخ الحارة عندنا ، وتناول ابن سينا يد الفتى بجنس نبضه ، وهو يسأل العريف ان يعد ويذكر له أسماء أحياء المدينة . فأخذ يسردها حيا حيا .

وعند ذكره حتى بعينه تغير نبض الفتى ، فطلب ابن سينا من العريف أن يسمى له بيوت الحي ، فأخذ يسردها بيتاً بيتاً ، فلما ذكر بيتاً معيناً زاد نبض الفتى اضطراباً ، وعندئذ سأل الرئيس هذا العريف عن أسماء فتيات هذا البيت ، فأخذ يعرضهم اسماً بعد اسم حتى مر اسم واحدة منهن فاضطرب عند ذكره نبض الفتى اضطراباً شديداً ، وزاد لونه امتقاعاً ،

(١) انظر : كتاب الصيدلة ، علم وفن لجورج العفى : ٨١ (بتصرف) .

وساءت حاله ، عندئذ قال الرئيس لاهل الفتى : زوجته من هذه الفتاة ،
فهى الدواء ، وهى مصدر الداء (١) .

بنو زهر

بلغ الطب العربى أوجه فى الاندلس خلال القرن الثانى عشر الميلادى ،
أى فى ذلك العصر الذى كان يموج بالفلاسفة ، حتى غدا كل فيلسوف
طبيباً ، وكل طبيب فيلسوفاً ، وسمعنا من هؤلاء : الدانى ، وابن باجة ،
وابن طفيل ، وابن رشد .

بيد أن زعامة الطب فى ذلك العصر عقدت لبنى زهر ، ومنهم :
أبو مروان عبد الملك بن أبى بكر محمد بن زهر (٢) ، الذى زار ابقروان
وبغداد ومصر التى قضى فيها زمناً يطيب بها ، حتى توفى سنة
٤٧٠ هـ (٣) .

وأبو العلاء زهر بن عبد الملك (٥٢٥ هـ) ، وقد عمل فى خدمة المعتمد
ابن عباد ، ثم يوسف بن تاشفين أمير المرابطين ، ويقول ابن أبى أصيبعة :
انه كان مشهوراً بالخدمة والمعرفة ، وله علاجات مختارة تدل على قوته
فى صناعة الطب ، وإطلاعه على دقائقها ، وكانت له نوادر فى مداواته المرضى ،
ومعرفته لآحوالهم ، وما يجدونه من الآلام من غير أن يستخبرهم عن ذلك ،
بل ينظره الى قواريرهم ، أو عندما يجس نبضهم ، وكان فى دولة المثلثين ،
ويعرفون أيضاً بالمرابطين ، وحظى فى أيامهم ، ونال المنزلة الرفيعة والذكر
الجميل . .

وقال أبو يحيى اليسع بن عيسى بن حزم فى كتاب (المغرب عن
محاسن أهل المغرب) : ان أبا العلاء بن زهر مع صفر سنة كانت تصرخ
النجابة بذكره ، وتخطب المعارف بشكره ، ولم يزل يطالع كتب الاوائل
متفهماً ، ويلقى الشيوخ مستعلماً ، والسعد ينهج له مناهج التيسير ،
والقدر لا يرضى له من الوجاهة باليسير ، حتى برز فى الطب الى غاية عجز
الطب عن مرماها ، وضعف الفهم عن أبرامها ، وخرجت عن قانون الصناعة

(١) انظر : قصة الطب لأحمد حسين .

(٢) انظر : ابن أبى أصيبعة : ٥١٧ .

(٣) انظر : نفع الطبيب للمقرئ : ٤٤٥/١ .

الى ضروب من الشناعة ..» ، وله كتاب : النكت الطبية ، والخواص ،
والتذكرة ، وجامع أسرار الطب .

ولكن أعظم بنى زهر غير منازع، هو : أبو مروان عبد الملك بن أبي العلاء
ابن زهر الذى توفى فى مراكش سنة ٥٥٧ هـ (١) ، وكان يرى أنه لاينبغى
للطبيب أن يقوم بتحضير الادوية ، فسبق بهذا رأى ، الى مفهوم الطب
الحديث من فصل الجراحة ، والمطب الباطنى عن الصيدلة ، وقد احتاج
عبد المؤمن بن على ، رأس الدولة الموحدية بمراكش الى مسهل ، وكان يكره
تناول الادوية ، فتلطف له ابن زهر فى ذلك ، وأتى الى كومة فى بستانه ،
فجعل الماء الذى يسقيها به ماء قد أكسبه قوة ادوية مسهلة بنقعها فيه ،
أو بقليانها منه ، ولما تشربت الكومة قوة الادوية المسهلة التى ارادها ،
وطع فيها من العنب ، وله تلك القوة احمى الخليفة ، ثم أتاه بعنقود منها،
وأشار عليه أن يأكل منه ، وكان حسن الاعتقاد فى ابن زهر ، فلما أكل منه
وهو ينظر اليه ، قال له : يكفيك ياأمير المؤمنين ، فانك قد أكلت عشر حبات
من العنب ، وهى تخدمك عشر مجالس ..» فاستحسن منه فعله هذا ،
وتزايدت منزلته عنده .. (٢) « .

وقد صرف عمله الى الطب الباطنى ، وألف فيه كتاب (الاقتصاد) ،
ويقول رينو : انه عبارة عن تذكرة لمن سبق له أن قرأ كتباً أخرى فى الطب،
فالمؤلف لايتكلم مع العموم ، ولكن مع طبيب مثله ، وقد أوضح بكيفية
عملية الفرق بين الجذام ، والبهاق ، ومسألة العدوى ..، وقد تحدث
ابن زهر فى هذا الكتاب عن أطباء عصره ، فذكر أنهم يختلفون فى الاعتناء
بالمرضى ، وأن الناس يجهلون الطب ، لان الطبيب الذى يستشير مريض
من المرضى ، يبادر فيصف له دواء من الادوية دون تمحيص للحالة فى
جميع خواصها .. (٣) « .

وكتب كتباً أخرى فى الاغذية والادوية ، كما كتب فى (التيسير)
كتاباً أهداه الى ابن رشد ، وتتجلى فيه شخصية ابن زهر ، ويعتبر من
خير ما ألف العرب فى الطب العملى ، فقد تحرر فيه من كل ماتقيد به
غيره من آراء نظرية ، وهو يأخذ فيه بما تؤدى اليه الملاحظة المباشرة ،

(١) المصدر السابق .

(٢) المصدر نفسه : ٥٢٠ .

(٣) انظر : الطب القديم بالمغرب (نشرة معهد الدروس العليا ، العدد الأول) .

«ويبدو أنه نهج في هذا الكتاب أسلوبا جديدا في الحكمة القياسية ، مستخدما التمحيص العقلي للوصول الى أحسن النتائج ، فهو طبيب التجربة والتمحيص العلمى ، وليس من صناع اليد ، كما يقول في (التيسير) (١) ، أما في الميدان العملى . . فقد كان يأنف . . من اجراء العمليات الجراحية الكبرى بنفسه ، لان رؤية الجروح تثير في نفسه ضعفا يوشك أن يسفر عن اغماء ، ولكنه لا يكره تحضير الادوية غير مستعمل الخمر في تركيبها على سنن والده أبى العلاء ، حتى ولو أوصى بذلك جالينوس على خلاف الرازى . . (٢) » .

ومنهم الحفيد أبو بكر محمد بن أبى مروان بن أبى العلاء بن رهر ، المتوفى سنة (٥٩٦ هـ) ، وكان الى جانب كونه طبيبا أديبا وشاعرا ، . . وقد أخذ صناعة الطب عن أبيه ، وبأشرف أعمالها ، «وكان معتدل القامة ، صحيح البنية قوى الاعضاء ،، وصار في سن الشيخوخة ، ونضارة لونه ، وقوة حركاته هى لم يطرأ عليها كبير تغير ، وإنما عرض له في أواخر عمره ثقل في السمع . . ، واشتغل بعلوم الادب والعربية ، - ويوصف بأنه قد أكمل صناعة الطب والادب ، ومارس صناعة الشعر وأجاد فيه ، وله موشحات مشهورة يتغنى بها الناس (٣) . .

ابن رشد

(٥٢٠ - ٥٩٥ هـ)

حياته :

هو أبو الوليد محمد بن أحمد بن رشد ، ويسميه الاجانب (أفروس) الحفيد ، ولد بقرطبة في بيت عريق في العلم سنة ٥٢٠ هـ ، فقد كان أبوه وجده من قضاة قرطبة ، وتعلم على علماء عصره في الفقه والطب والفلسفة وانقطع الى النظر في الحكمة ، حتى أوفى على الدروة ، وحين بلغت شهرته بلاط الموحدين في مراكش أشار ابن طفيل عام ٥٤٨ هـ على مولاه أبى

-
- (١) توجد في المكتبة الوطنية ببباريس مجموعة تحت رقم ٢٩٦٠ تحتوي على كتابي الأغذية والتيسير (انظر: الطب بالمغرب لابن عبد الله : ٢٧) .
(٢) انظر : فضل علماء الأندلس لابن سعيد ، اقتبسه ابن عبد الله في كتاب السابق : ٢٧ .
(٣) ابن أبى أصيبعة : ٥٢١ .

يعقوب يوسف بن عبد المؤمن بأن يستدعيه ، ويستعين بعلمه ، وكان محبياً للفلسفة . فلخص له كتب أرسطو . كما أنه كان طبيبا الخاص .

وحينما قام ابن طفيل بتقديم ابن رشد الى الامير أبى يعقوب سأله : عن اسمه ، واسم ابيه . ثم سأله ماراى الفلاسفة فى السماء ؟ أقديمة هى ام حادثه ؟ فأدرك ابن رشد الحياء والخوف . وأنكر اشتغاله بالفلسفة ، ولما بدأ الامير يناقش هذه المسألة مع ابن طفيل : عند ذلك ذهب عنه رهبة السؤال ، واطمان روعه ، وشارك فى الحديث من غير أن تأخذه الرهبة أو الوجع . فحسنت مكانته عند الامير .

ثم مالبت أن عاد الى قرطبة حيث عين قاضيا لاشبيلية ثم قرطبة عام (٥٦٥ هـ) ، ولما مات أبو يعقوب وخلفه ولده أبو يوسف يعقوب المنصور (٥٨٠ هـ) أقر ابن رشد فى منصبه ، ولكن الحساد نقموا عليه ، وأوغروا عليه صدر الامير ، ورموه بالزندقة ، فنفاه هو وسائر الفلاسفة (١) ، وأراد بذلك أن يتقرب الى الفقهاء الذين شنوا عليه حربا ضروسا ، وناصره العداة ، لتأييده للفلاسفة ، والاستماع اليهم وصدوا الناس عن مؤازرته فى جهاده بالاندلس ، فلم يكن منه إلا أن حاول استرضاءهم ، واسر بكتب ابن رشد فأحرقت ، وبه فنفى .

وثمة رواية اخرى يسوقها القاضى أبو مروان ، قال : ومما كان فى قلب المنصور محمد بن رشد أنه كان متى حضر مجلس المنصور ، وتكلم معه ، أو بحث عنده فى شىء من العلم ، يخاطب المنصور بأن يقول : تسمع ياأخى ، وايضا فان ابن رشد كان قد صنف كتابا فى الحيوان . . ، ونعت كل واحد منها ، فلما ذكر الزرافة وصفها ، ثم قال : وقد رأيت الزرافة عند ملك البربر ، يعنى المنصور ، فلما بلغ ذلك المنصور صعب عليه ، وكان احد الاسباب الموجبة فى أنه نقم على ابن رشد وأبعده ، ويقال : أنه مما اعتذر به ابن رشد : أنه قال : انما قلت ملك البرين ، وانما صحفها النساخ على القارىء فقالوا : ملك البربر (١) .

وسرعان ماعاد الامير الى نفسه ، وأستدعى ابن رشد الى مراکش ، واعتذر اليه ، وقربه وظل فى كنفه الى أن وافاه الاجل سنة ٥٩٥ هـ .

(١) انظر : ابن أبى أصيبعة : ٣٥٢ .

(٢) المصدر نفسه : ٥٣٢ .

ابن رشد والطب :

يعد ابن رشد مؤسس الفكر الحر في القرون الوسطى ، وقد تميز في طريقته الطبية بالدراسة ، وتحري الدقائق والتجربة ، ثم يعقب على ذلك بتسجيل ملاحظاته ومقارنتها بغيرها في شيء من النقد والتمحيص ، وقد لاحظ أن الجدرى مثلا ، لا يصيب الانسان الواحد مرتين ، وادرك عمل شبكة العين ، وكانت طريقته في الفلسفة أيضا ، وبذلك أورث الانسانية علوما مختلفة بريئة من الشوائب ، وتعد بصفة خاصة ذات اثر كبير في الفكر الاوروبي ، ولاسيما فلسفته التي كشفت للغرب عن مجاهل فلسفة أرسطو (١) ، اذ فسرها وشرح غوامضها ، وابدى رايه في كثير من نظرياتها .

بل أكثر من هذا ان فلسفة ابن رشد هي التي حلت عقال الفكر الاوروبي من سجنه ، وبعثت به في طريق الحياة والبحث ، وأخرجته من ظلمات التقليد والجهل الى نور العقل والفكر ، وقد جهد أن يوفق بين الفلسفة والدين ، وبخاصة بعد حملة الغزالي على الفلاسفة والفلسفة ، وله اثر كبير في الدعوة الى تحرير المرأة ، ومشاركتها للرجال .

الكليات : وكتابه (الكليات في الطب) الذي عرف عند الاوروبيين في العصور الوسطى باسم (كوليكت) ماهو الا تحريف للفظ (كليات) (٢) ، وقد ألفه في مستهل حياته ، واشتغاله بالطب هو الذي حيب اليه الفلسفة ، وكان متميزا بعلم الطب ، وان لم يتكسب بتطبيب العامة ، ولعل انصرافه عن التكسب به هو الذي صرف عنه عداوة آل زهر ، وكانوا أئمة الطب في عصرهم ، وانعدت صلات المودة وتوثقت روابط المحبة بين ابن رشد وبين ابي مروان بن زهر (٣) ، وانفقا على أن يصنفا موسوعة عظيمة في عالم الطب يقوم ابن رشد بتأليف كلياتها ، أو الجانب النظري فيها ، ويقوم ابن زهر بوضع جزئياتها ، أي الجانب العملي منها ، وذلك حتى يكون جملة كتابيهما بمثابة كتاب كامل في صناعة الطب ، ومن ثم يقول ابن رشد في آخر كتابه الكليات مانصه : .. فهذا هو القول في معالجة جميع اصناف الامراض بأوجز ما أمكننا وأبينه . وقد بقى علينا من هذا الجزء القول في شفاء عرض من الأمراض الداخلة على عضو من الأعضاء .

(١) انظر: المقدمة لابن خلدون : ٢٣٦ ط - دار الكتاب اللبناني) .

(٢) انظر ابن أبي أصيبعة : ٥٣٠ .

(٣) المصدر نفسه : ٥٣٠ .

وهذا وان لم يكن ضروريا ، لانه منطو بالقوة فيما سلف من الاقاويل الكلية ، ففيه تميم ما ، وارتياض ، لانا ننزل فيها الى علاجات الامراض بحسب عضو عضو ، وهى الطريقة التى سلكها اصحاب الكنائيس ، حتى نجمع فى اقاويلنا هذه ، الى الاشياء الكلية ، الامور الجزئية . . فان هذه الصناعة احق صناعة ينزل فيها الامور الجزئية ما امكن . . » .

وقد وفى ابن رشد بقسمه ووضع كلياته ، اما ابو مروان ، فلم يجد لديه الوقت الذى يسمح له بذلك ، ولكنه وضع كتابا آخر هو كتاب (التيسير) فى المداواة والتدبير ، وتناول ابن رشد فى هذا الكتاب ما تناول به ابن سينا فى فصل واحد من كتابه القانون ، وتكلم فيه ابن رشد عن التشريح ، ووظائف الاعضاء ، وعن المرض وتشخيصه ، وعن الادوية المقررة ، وحفظ الصحة والمداواة .

ابن النفيس

(٦٠٧ - ٦٨٧ هـ = ١٢٨٨ م)

حياته :

هو ابو الحسن علاء الدين على بن ابي الحزم (١) القرشى (٢) ، الشهير بابن النفيس ، ولد فى احدى ضواحي دمشق سنة ٦٠٧ هـ ، ونشأ وتقف بها الثقافة الطبية على يد اعلام كان من ابرزهم : عبد الرحيم الدخوارى (٣) ، وعمران الاسرائيلى (٤) ، ورضى الدين الرجى (٥) ، وكان رفيق دراسته ابن ابي أصيبعة ، ثم مالبا ان هاجرا معا الى القاهرة (٦٣٣ هـ) وعملوا فى البيمارستان الناصرى ، الذى شغل فيه ابن النفيس منصب الرئاسة ، وابن ابي أصيبعة رئيس قسم الكحالة .

(١) من حرفوا اسمه لشهوات فى نفوسهم ما يرهوف فجعلها (الحزم) بالخاء ، والراء .
 (٢) تنطق بالفتح وهو الأثبر ، وهى إحدى ضواحي دمشق ، وإذا نطقت بالضم فهى نسبة لقريش ، أو بعض القرى المصرية مثل (القرشية) بالغربية . وقرأها لكبير : بالضم فسكون :
 (انظر : ابن النفيس لبول غليونجى : ٧١ ،

Leclere : Histoire de la Medecine Arabe, 1876, 11, P. 207.

(٣) قال عنه العمري صاحب مسالك الأبيصار : كان فى الحكماء علما ، ولنفروع الطب شجرة ٢٠٦/٨ وقال عنه ابن ابي أصيبعة : لقد انتهت اليه صناعة الطب : ٧٢٨ .
 (٤) المصدر السابق : ٦٩٦ .
 (٥) المصدر نفسه : ٦٧٢ .

ويقول الدكتور بول غليونجي : ان مايرهوف قد ابتدع رواية الوقيعة بين ابن أبي أصيبعة وابن النفيس ، مما أدى الى عودة ابن أبي أصيبعة لوطنه دمشق ، ومغادرته للقاهرة . وان هذه الوقيعة قد دفعت ابن أبي أصيبعة الى اغفاله الترجمة لابن النفيس في كتابه (عيون الانباء في طبقات الأطباء) (١) .

وقد أيدت الوقائع والاحداث أنه لاشيء البتة من هذه الافتراضات التي سول مايرهوف لخياله ان ينساق وراءها دون أدنى دليل يتكئ عليه ، فقد كانت المحبة قائمة بين الرجلين ، وعلى الرغم من أن ابن أبي أصيبعة قد توفي قبل ابن النفيس بزمن كبير إلا أنه ترجم له ترجمة مختصرة تتفق والمدة التي صحبه فيها ، وهذه الترجمة عشر عليها الدكتور يوسف العشي في احدى مخطوطات (٢) (عيون الأبناء) بدار الكتب الظاهرية بدمشق ، وقد نقل الدكتور بول هذه الترجمة (٣) ، وفضلا عن هذا فقد ساق صاحب مسالك الأبصار نصا في كتابه يذكر فيه حسن الصحبة التي كانت بين الرجلين ، وذلك حيث يقول : ومنهم على أبي الحزم ، وهو الامام الفاضل الحكيم العلامة علاء الدين بن النفيس القرشي ، فرد الدهر وواحد ، وأخو كل علم ووالده . . وقد حل بمصر في محل ملوكها ، ونسخت لياليتها باشراقة صبغة ملكها ، وقرأ عليه بها الاعيان . . وصديقه ابن أبي أصيبعة نشأ بدمشق ، واشتغل بها في الطب على مهذب الدخوار . . وكان علاء الدين اماما في علم الطب لا يضاهي في ذلك ولا يداني . . « ، وتوفي سنة ٦٨٦ هـ على الأرجح (٤) ، بعد أن مهر الفكر الاسلامي بكثير من مؤلفاته التي كان يعتمد فيها الملاحظة والتجربة ، وتحكيم العقل ، ومناقشة آراء السابقين ، وكان لهذا المنهج الذي اختطه لنفسه اثر في تفوقه الطبى .

الجزء العلمى :

كانت الطريقة الطبية السائدة خلال حياة ابن النفيس هي الطريقة التي تعنى بفحص المرضى ، ومتابعة مظاهر المرض في تطورها ، وأثر العلاج والادوية فيها ، ومناقشة هذه الظواهر في اجتماعات على مستوى

(١) ابن النفيس : ٧٤ .

(٢) مخطوطات دار الكتب الظاهرية : ٣٠٦ (مطبوعات المجمع العلمى ١٩٤٧) .

(٣) ابن النفيس : ٧٣ .

(٤) انظر : كشف الظنون لحاجى خليفة ، وعبد الكريم شحادة A. K. Chehade
Ibn An-Nafis et la découverte de la circulation pulmonaire, Inst. Franc de Damas, P. 27.

الطلاب والاساتذة ، يقول ابن ابي أصيبعة - ان ابا المجد بن ابي الحكم كان يدور على المرضى بالبيمارستان ، ويتفقد أحوالهم ، وبين يديه المشرفون ، والقوام لخدمة المرضى ، فكان جميع ما يكتبه لكل مريض من المداواة والتدبير لا يؤخر عنه ، ولا يتوانى في ذلك . . . وكان بعد فراغه من ذلك ، وطووعه الى القلعة ، وافتقاده المرضى من أعيان الدولة ، يأتى ويجلس في الايوان الكبير للبيمارستان ، وجميعه مفروش ، ويحضر كتب الاشتغال .

وكان نور الدين - رحمه الله - قد وقف على هذا البيمارستان جملة كبيرة من الكتب الطبية ، وكانت في الخورستانين (المدخل) اللذين في صدر الايوان ، فكان جماعة من الاطباء والمشتغلين يأتون اليه ويقعدون بين يديه ، ثم تجرى مباحث طبية ، ويقرىء التلاميذ ، ولا يزال معهم في اشتغال ومباحثة ونظر في الكتب مقدار ثلاث ساعات ، ثم يركب الى داره (١) .

مؤلفاته :

لابن النفيس الكثير من المؤلفات نذكر منها : (الشامل في الطب) قال عنه العمري : ان فهرسته تدل على انه مكون من ثلثمائة سفر ، هكذا ذكر بعض أصحابه ، وبيض منها ثمانين سفرا ، وهي الآن وقف بالبيمارستان المنصوري بالقاهرة ، وكان يهدف من وراء ذلك أن يحاكي به كتاب (الجامع لصناعة الطب) أو (الحاوي) للرازي و (المهذب في الكحول) وتوجد منه نسخة في مكتبة الفاتيكان بروما تحت رقم ٣٠٧ غرب) ويعرض لطب العيون ، و (المختار في الاغذية) وتوجد منه نسخة في مكتبة برلين ، ويعرض لتنظيم حال الغذاء ونوعه ودقته بالنسبة للمرضى ، و (الموجز في الطب) وتوجد منه نسخ في كل من باريس واكسفورد ومونيخ والاسكوريال ، وهو مختصر لقانون ابن سينا وهو ميسور التناول لممارسي الطب ، وترجم الى التركية والعبرية والانجليزية ، و (شرح تشريح القانون) .

(١) طبقات الأطباء : ٦٢٨ .

منزلته الطبية :

لم يكن ابن النفيس مجهولا لدى القدامى من العرب فقد اطنب العمري في مسالك الابصار (١) ط - دار الكتب ، والصفدى في الوافي بالوفيات ، وابن ابي أصيبعة في احدى مخطوطاته (طبقات الاطباء) في الحديث عن ابن النفيس ، وبالنسبة للمحدثين من الاجانب والعرب فقد تناوله لكثير في كتابه (الطب العربي) ومايرهوف المستشرق الالماني في كثير من مقالاته ، والدكتور بول غليونجي حيث يضع كتابا وافيا عن ابن النفيس وفي رأينا يعتبر هذا الكتاب أجمع كتاب عنه على الرغم من صغر حجمه (٢) ، ويقرر الدكتور بول في كتابه هذا ، بأن أول من كشف عن ابن النفيس في وقتنا الحاضر ، ورد اليه اعتباره ، هو الطبيب المصري الدكتور محيي الدين التطاوى ، حيث عشر على نسخة من مخطوطه (شرح تشريح القانون) لابن النفيس في مكتبة برلين ، وقام باعداد رسالة في الدكتوراه عنها ، وعنى فيها بجانب واحد من جوانب هذا الكتاب العظيم ، الا وهو موضوع (الدورة الدموية تبعا للقرشي) (٣) ، فذهل أساتذته والمشرفون عليه ، وماكادوا يصدقونه ، ولجهلهم باللغة العربية ، بعثوا بنسخة من رسالته للدكتوراه الى الدكتور مايرهوف المستشرق الالماني الذي كان آنذاك يقيم بالقاهرة ، والتمسوا رأيه فيها ، فأيد مايرهوف الدكتور التطاوى ، وأبلغ الخبر الى المؤرخ جورج سارتون الذي نشره في آخر جزء من مؤلفه في تاريخ العلوم (٤) .

وجاء في مسالك الابصار : قال أبو الفتح اليعمرى : كان ابن النفيس على وفور علمه بالطب ، واتفانه لفروعه وأصوله ، قليل البصر بالعلاج ، فاذا وصف لا يخرج بأحد عن مألوفه ، ولا يصف دواء ما أمكنه أن يصف غذاء ، ولا مركبا ما أمكنه الاستغناء بمفرد ، وكان ربما وصف (القمجبة) لمن شكا القرحنة و (التطماج) لمن شكا هواء ، والخروب والقضامة لمن شكا أسهالا ، ومن هذا ومثله ، ولكل ما يلائم مأكله ، ويشاكلها ، حتى قال له العطار الشرابي الذي كان يجلس عنده : اذا

(١) انظر : طبعة دار الكتب المصرية : - ٧ ص ٥٢٥ .

(٢) انظر : ابن النفيس (أعلام العرب - رقم ٥٧ ، ط - مكتبة مصر) .

(٣) Tatouri, M, Der lungenkreislauf noch el Koraschi, Dissert)
Z. Erl.d. Med. Doktorwurde, Freiburg im Breisgau, 1924.

(٤) انظر : بول غليونجي : ٧٠ .

أردت أن تصف مثل هذه الوصفات فافعد على دكان اللحام ، وأما اذا
قعدت عندي فلاتصف الا السكر والشراب والادوية (١) .

لقد اكتشف ابن النفيس الدورة الدموية الصغرى ، وهى الدورة
الرئوية ، قبل وليم هارفى وسرفيتوس بثلاثة قرون ، وقد فصل ذلك
بدقة فائقة فى كتابه (شرح تشريح القانون) ، حيث كان الراى الشائع
فى عصر ابن النفيس بالنسبة لتكوين (الدم) هو رأى جالينوس وابن سينا
وهو : « . . أن الدم يتولد فى الكبد ، ومنه ينتقل الى البطن الأيمن فى
القلب ، ثم يسرى بعد ذلك فى العروق الى مختلف أعضاء الجسم
فيغذيها ، وأن بعضه يدخل البطن الأيسر عن طريق مسام فى الحجاب
الحاجز ، حيث يمتزج بالهواء الذى يأتى من الرئتين ، وكان هذا المزيج
يسمى بالروح الحيوى ، الذى ينساب فى الشرايين الى مختلف أنحاء
الجسم ، والظاهر أن هذا الاعتقاد جاء مصداقا للحقيقة الآتية ، وهى أن
عروق الموتى تكون عادة طافحة بالدم مملوءة به ، فى حين تكاد الشرايين أن
تكون خالية منه ، على أننا نعلم الآن أن السبب فى ذلك يعود الى التنبضات
الآخيرة للقلب تنضح بالدم من الشرايين ، ولكن الأطباء فى العصور الوسطى
والقديمة لم يدركوا هذه الحقيقة ، ولم يعرفوا شيئاً عن الدورة
الدموية . . (١) » .

فكان الجهاز الوريدى على هذا الاساس منفصل عن الجهاز
الشريانى ، وكان الحركة فى كل من الجهازين كانت مدا وجزرا من القلب
والرئتين الى الاحشاء وبالعكس ، ولم يقبل ابن النفيس هذا الراى ،
بل ناقشه ، واهتدى من وراء ذلك الى رايه القائل : ان الدم ينساب من
البطن الأيمن الى الرئة ، حيث يمتزج بالهواء ، ثم الى البطن الأيسر .

شرح تشريح القانون (٢) :

١ - مع ابن سينا : لم يضع ابن سينا أى مؤلف فى التشريح البحث،
وقد تناول العظام والعضلات والاعصاب والاعوية فى الجمل الخمس
الأول من الباب الأول ، من الكتاب الاول للقانون ، وهو أحد الكتب التى
سميت بالكليات ، أما الكتاب الثانى من القانون فقد تناول العقاقير

(١) انظر : العلوم عند العرب لقدى طوفان : ٢١٦ ، وبول غليونجى . ١٢١ .

(٢) توجد منه عدة نسخ مبعثرة فى مكتبات العالم .

المفردة ، والكتاب الثالث : تناول الامراض من الراس الى القدمين
وعلاجها . .

وكان صنيع ابن النفيس ، انه كان يأتي الى كل فقيرة من كلام
ابن سينا الخاصة بالتشريح بالذات ، فيقول : « قال الشيخ » . ويذكر
الفقرة أو العبارة من كلام ابن سينا ، ثم يعقب عليها قائلا (وأقول) أو
(الشرح) .

٢ - منهجه : كان يعنى في هذا المنهج : بالملاحظة - وتأصيل البحث
وتحقيقه ، فلا يكتفى بمجرد النقل والاخذ عن القدماء - والتجربة ، وقد
جاء في مقدمته : ان قصدنا الآن ابراز ماتيسر لنا من المباحث على كلام
الشيخ الرئيس أبي علي الحسن بن عبد الله بن سينا رحمه الله في
التشريح ، في جملة كتاب القانون ، وذلك بأن جمعنا مقاله في الكتاب
الاول من كتاب القانون الى مقاله في الكتاب الثالث من هذه الكتب ،
وذلك ليكون الكلام في التشريح جميعه منظوما .

وقد تجنبنا التشريح (١) احتراماً لمبادئ الشريعة ، وما في أخلاقنا
من الرحمة ، فلذلك رأينا أن نعتمد في تعريف صور الأعضاء الباطنية على
كلام من تقدمنا من المباشرين لهذا الأمر خاصة الفاضل جالينوس ، إذ كانت
كتبه أجود ما وصلت إلينا في هذا الفن . . فلذلك جعلنا أكثر اعتمادنا في
تعريف صور الأعضاء وأوضاعها ؛ ونحو ذلك على قوله الا في أشياء يسيره
ظننا انها من أغليط النساخ أو أخباره عنها لم يكن من بعد تحقق المشاهدة
فيها ، وأما منافع كل واحد من الأعضاء فانما نعتمد في تعريفها على ما يقتضيه
النظر المحقق . والبحث المستقيم ، ولا علينا وافق ذلك رأى من تقدمنا أو
خالفه . .

٣ - نظريته الجديدة :

يقول : والذي نقوله نحن - والله أعلم - أن القلب لما كان من أفعاله
توليد الروح ، وهى انما تكون من دم رقيق جدا شديد المخالطة لجبرم

(١) يذهب بعض الدارسين إلى أنه قد مارس التشريح ، ما في ذلك شك ، ولكنه كان
يحرص على عدم إثارة زجاج الدين ، وعدم الجهر بما يخالف رأى أستاذه : جالينوس ،
وابن سينا (انظر : بول : ١٢٨) .

هوائى ، فلايد ، وان يحجل فى القلب دم رقيق جدا ، وهواء ، ليتمكن أن يحدث الروح من الجرم المختلط منها ، وذلك حيث تولد الروح ، وهو فى التجوييف الايسر من تجوييفى القلب .

(ب) «ولابد فى قاب الانسان ، ونحوه مما له رئة من تجوييف آخر يلط فيه الدم ، ليصلح لمخالطة الهواء ، فان الهواء لو خلط الدم ، وهو على غلظه لم يكن جملتها جسم متشابهه الاجزاء ، وهذا التجوييف هو التجوييف الايمن من تجوييفى القلب . . » .

(ج) «واذا لطف الدم فى هذا التجوييف (أى الايمن) ، فلايد من نفوذه الى التجوييف الأيسر ، حيث مولد الروح ، ولكن ليس بينهما منفذ ، فان جرم القلب هناك سميك ، ليس فيه منفذ ظاهر ، كما ظنه جماعة ، ولا منفذ غير ظاهر ، يصلح لنفوذ هذا الدم ، كما ظنه جالينوس ، فان مسام القلب هناك مستحصنة ، وجرمه غليظ . » .

ويقول بول غليونجى : وكأنه لم يكتف بكل هذا ، فأراد زيادة التأكيد ، بأن الدم انما يجرى فى اتجاه واحد ، وأنه ليس موضوع مد وجزر ، فقال : «قال الشيخ الرئيس : وايصال الدم الذى يغذو الرئة الى الرئة من القلب ، ثم يعقب هذا هو الراى المشهور ، وهو عندنا باطل ، فان غذاء الرئة لا يصل اليها من هذا الشريان ، لانه لا يرتفع اليها من التجوييف الايسر من تجوييفى القلب ، اذ الدم الذى فى هذا التجوييف ، انما يأتى اليه من الرئة ، لا أن الرئة آخذة منه ، وأما نفوذ الدم من القلب الى الرئة فهو فى الوريد الشريانى . . » .

٤ - مع هارفى :

لا محل للشك فى أن وليم هارفى الانجليزى الذى وصف الدورة الدموية الكاملة فى مؤلفه (دراسة تشريحية تحليلية لحركة القلب والدم فى الحيوان) الذى ظهر سنة ١٦٢٨م - فى أنه اطلع على مؤلفات العلماء الايطاليين ، اذ انه تخرج فى بادوا ، التى كانت تقوم بدراسة كتب العلماء المسلمين ، وأنه تأثر بآراء ابن النفيس وتبناها .

الفصل الرابع

(التطور العلمى فى ميدان الإحياء)

علم الأحياء

علم النبات

العرب والنبات

علم الحيوان

علماء النبات

علماء الحيوان

علم الاحياء (1) :

هو العلم الذى يعالج اصول الكائنات الحية ، ويبحث فى طرائق نموها ومعيشتها ، وتطورها ، وينشطر هذا العلم الى قسمين : قسم يختص بعلم النبات ، وقسم يختص بعلم الحيوان .

والحياة : تعنى القدرة على (الحركة) فى اى صورة من الصور ، وقد تتضح هذه الحركة فى الانسان والحيوان ، ونراها رآى العين ، وتغيب عن النظرة العابرة فى النبات ، ولكنها فى الحقيقة موجودة ودائبة العمل ، نتيجة الطاقة والغذاء ، فخلية انسجة النبات تتطور وتتحول من حال الى حال .

وتعنى القدرة : على (التغذية والتكاثر) ، فالغذاء عامل فعال فى حياة الكائن الحى ، وتختلف صور التغذية من فصيلة الى فصيلة ، ومن جنس الى جنس ، فهى أحيانا فى الماء ، وأحيانا فى الطعام ، وثالثة فى الشمس . . . ، ولكنها على اى حال تتكون من مركبات عضوية وأملاح تتحول الى مواد بسيطة يمتصها الجسم ايا كان نوعه

وتعنى القدرة : على النمو ، فهو فى حقيقة امره صورة من صور الحياة ، نلمسها فى تضخم الحجم وفى زيادة الطول ، وفى ثقل الوزن ، بل هى فى النبات أكثر دقة واعجازا ، لان له من القدرة التى أودعها الخالق سبحانه فيه على أن يستعيض عن الجزء المقطوع بجزء آخر ، ونلمسها فى بعض الديدان ، كالودودة الشريطية .

ثم هناك : الاحساس والتنفس ، ولعل الاحساس من أكبر عوامل تمييز الكائن الحى عن غيره من الجمادات ، وتدور عملية التنفس على استنشاق الهواء فى صورة امتصاصه وهى ما نسميها بالشهيق ، وفى صورة خروجه وهى ما نسميها بالزفير ، والاحساس يخضع لقوانين كثيرة ، منها : الحرارة ، والرطوبة ، والضوء ، والشهوة ، والخوف . . . وما الى ذلك من الفرائز .

١ - القرآن والحياة : من أروع الجوانب التى عرض لها القرآن الكريم

(١) ويسمى علم الحياة .

تلك النوافذ التي فتح بصائرنا وأبصارنا عليها من أنه كتاب الحياة يأوسع معانيها ، فقد تحدث سبحانه عن أصل الحياة ، وإن مبعثها الماء ، قال جل وعلا . « وجعلنا من الماء كل شيء حي . . (١) » ، وقال : « قل : سسرؤا قى الارض ، فانظروا كيف بدأ الخلق ، ثم الله ينشئ النشأة الآخرة ، ان الله على كل شيء قدير (٢) » . وقال : « الذى أحسن كل شيء خلقه ، وبدأ خلق الإنسان من طين ، ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهين (٣) » .

ويقول الشهيد سيد قطب فى معنى تلك الآيات : « . . ترى هل هنالك فى الارض ما يدل على نشأة الحياة الاولى ، وكيفية بدم الخليقة فيها ، كالحفريات التى يتتبعها بعض العلماء اليوم ، ليعرفوا منها خط الحياة ؟ كيف نشأت ؟ وكيف انتشرت ؟ وكيف ارتقت ؟ وان كانوا لم يصلوا الى شىء فى معرفة سر الحياة : ماهى ؟ ومن أين جاءت الأرض ؟ وكيف وجد منها أول كائن حى ؟ .

وفى قوله سبحانه (كيف بدأ الخلق) توجيه من الله للبحث عن نشأة الحياة الأولى، والاستدلال بها عند معرفتها على النشأة الآخرة . . (٤) وهذه الآيات تشير الى أطوار النشأة الإنسانية ، ولاتحدد لها فتقيد ان الإنسان قد مر بأطوار مسلسلة ، من الطين الى الإنسان ، فالطين بمائه وترابه هو المصدر الاول ، أو الطور الاول ، والإنسان هو الطور الاخير . . وهى حقيقة نعرفها من القرآن ، ولا نطلب لها مصداقا من النظريات العلمية ، التى تبحث عن نشأة الإنسان ، أو نشأة الاحياء .

ان القرآن يقرر هذه الحقيقة ليتخذها مجالا للتدبر فى صنع الله ، ولتنامل النقالة البعيدة بين الطين ، وهذا الإنسان المتسلسل فى نشأته من ذلك الطين ، ولا يتعرض لتفصيل هذا التسلسل ، لانه لا يعنيه فى أهدافه الكبيرة ، أما النظريات العلمية فتحاول اثبات سلم معين للشسوء والارتقاء ، اوصل حلقات سلسلة بين الطين والإنسان ، وهى تخطىء وتصيب فى هذه المحاولة التى سكت القرآن عن تفصيلها ، وليس لنا أن نخطط بين الحقيقة الثابتة التى يقرها القرآن ، حقيقة التسلسل ، وبين المحاولات العلمية

(١) سورة الأنبياء الآية : ٣٠ .

(٢) سورة المتكوت ، الآية : ٢٠ .

(٣) سورة السجدة ، الآية : ٧-٨ .

(٤) فى ظلال القرآن : ١١٩/٢٠ .

في البحث عن حقائق هذا التسلسل : وهي المحاولات التي نخطئ
وتصيب ، وثبتت اليوم وتنقض غدا ، كلما تقدمت وسائل البحث وطرائقه
في يد الانسان . .

ان القرآن يكرم هذا الانسان ، ويقرر أن فيه نفخة من روح الله ،
هي التي جعلت من سلالة الطين انسانا ، ومنحته تلك الخصائص التي بها
صار انسانا ، واقترب بها عن الطين ، وهنا تفترق نظرة الاسلام افتراقا
كليا عن نظرة الماديين ، والله أصدق القائلين (1) .

٢ - اخوان الصفا والتطور : يرى اخوان الصفا أن درجات التطور
الوجودي أربع وهي : المعادن ، النبات ، الحيوان ، الانسان ، وذلك حيث
قالوا : أعلم أن أدون المعادن مما يلي التراب الحصى ، والطرف الأشرف
الياقوت ، والذهب الأحمر ، أو دون النبات مما يلي رتبة المعادن خضراء
الدمن ، والكماه ، وأنواع الفطر ، وهذا النوع من النبات ليس له ثمر
ولا ورق ، وهو يكون في التراب ، كما تكون المعادن ، فصار من هذه الجهة
يشبه المعادن ، ومن الجهة الأخرى يشبه النبات ، وأما النخل فهو آخر
المرتبة النباتية ، وهو نبات حيواني يشبه النبات في جسمه ، ويخالفه في
بعض أحواله ، التي هي أحوال حيوانية ، والدليل على ذلك أن أشخاص
الفحولة منه مبيانة لأشخاص الإناث ، ولأشخاص فحولته ، لقاح في أناثها .
كما يكون في الحيوان .

وأما أدون الحيوان وأنقصه فهو الذي ليس له الإحاسة واحدة
حاسة اللمس فحسب ، كالاصداف ، وما كان كأجناس الديدان ، وهذه
كلها تتكون في الطين ، أو في الماء أو في الخلل ، أو في لب الثمر ، أو في
أجسام الحيوانات الكبار الجثة ، وهذا النوع من الحيوانات أجسامه
لحمية ، وبدنه متخاضل ، وجسمه رقيق ، وهو يمتص المادة بجميع بدنه
بالقوة الجاذبة ، ويحس اللمس ، وليس له حاسة أخرى : لا الذوق ،
ولا الشم ، ولا السمع ، ولا البصر . وهو سريع التكون وسريع الهلاك
والبلى .

ومنها ماهو أتم بنية وأكمل خلقة كالديد المتكون على ورق الشجر
والنبات ولها ذوق ولمس ، ومنها ماهو أكمل ، وهو كل حيوان له ذوق
ولمس وشم ، وهي الحيوانات التي تعيش في قعر البحار ، والمواضع

(١) المصدر السابق : ١٤/١٨ .

المظلمة ، ولها ذوق وسمع وشم ولكن ليس لها بصر ، ثم يأتي ما هو أتم بنية ، وأكمل صورة ، وهو كل حيوان بدنه مؤلف من أعضاء مختلفة الأشكال كل عضو مركب من عدة قطع من العظام (١) .

٣ - ابن طفيل والحياة : يرى ابن طفيل أن الحياة نشأت نشأة تلقائية ، وذلك واضح في رسالته (حى بن يقظان) ، وهما هو ذا يقول : . . ثم أنه كان يرجع الى أنواع النبات على اختلافها ، فيرى كل نوع منها ، تشبه أشخاصه بعضها بعضا في الأغصان ، والورق والزهر والشمس والأفعال ، وكذلك كان ينظر الى جنس النبات كله ، فيحكم باتحاده ، بحسب ما يراه من اتفاق فعله في أنه يتغذى وينمو ، ثم كان يجمع في نفسه ، جنس الحيوان ، وجنس النبات ، فإرأهما جميعا متفقين في الاقتداء والنمو ، إلا أن الحيوان يزيد على النبات بفضل : الحس ، والإدراك ، والتحرك ، وربما ظهر في النبات شيء شبيه به ، مثل تحول وجوه الزهر الى جهة الشمس ، وتحرك عروقه نحو الغذاء ، وأشياء ذلك . فظهر له بهذا التأمل أن النبات والحيوان شيء واحد ، يسبب شيء واحد مشترك بينهما ، وهو في أحدهما أتم وأكمل ، وفي الآخر قد عاقه عائق ، وأن ذلك بمنزلة ماء واحد ، قسم قسمين : أحدهما جامد ، والآخر سيال ، فيتحد عنده النبات والحيوان (٢) .

٤ - ابن خلدون والتكوين : ينهج ابن خلدون منهج اخوان الصفا في مجال الحياة والتطور فيقول : انظر الى عالم التكوين كيف ابتداء من المعادن ثم النبات ، ثم الحيوان ، على هيئة بديعة من التدرج : آخر أفق المعادن متصل بأول أفق النبات ، من الحشائش وما لا يدرك له ، وآخر أفق النبات مثل النخل والكرم متصل بأول أفق الحيوان ، مثل الحازون والصدف ولم يوجد لهما الا قوة اللمس فقط ، ومعنى الاتصال في هذه المكونات ، أن آخر أفق منها مستعد بالاستعداد الغريب ، لان يصير أول أفق الذي بعده ، واتسع عالم الحيوان وتعددت أنواعه ، وانتهى في تدرج التكوين الى الانسان صاحب الفكر والروية ، ترتفع اليه من عالم القردة الذي اجتمع فيه الحس والإدراك ، ولم ينته الى الروية والفكر بالفعل .

وكان ذلك أول أفق من الانسان بعده ، وهذا غاية شهودنا (٣) « .

(١) رسائل اخوان الصفا : ٣١٧/٤ .

(٢) انظر : كتابنا الدراسات الأدبية : ١١ و ٨٥ (ط - دار الفكر بيروت ١٩٦٢) .

(٣) مقدمة ابن خلدون : ١٦٦ .

أولاً : علم النبات :

كان الحافظ الاساسى الى دراسة النبات ، والنظر فيه هو معرفة ما فيه من مضار ومنافع ، ويحدثنا التاريخ عن اسهامات بسيطة قام بها الاغريق والرومان والعرب فى الجاهلية ، وقد اصبحت هذه الاسهامات على مدى القرون هى أساس (علم النبات) .

اذا كان الاغريق والرومان قد اتجهوا الى الوصف الخارجى للنبات ، كهذا الوصف الذى نقرؤه لارسطو (٣٨٤ - ٣٢٢ ق م) عن النبات ، حيث يقول : « . . . انه كائن بسيط يعتمد على نفسه فى التغذية ، غير متحرك ، وليس له مركز احساس . وان كان يتأثر بالحرار والبرودة ، وتتفدى النباتات بوساطة جذورها من التربة ، ولا تميز فيها بين الجنسين ، فليس فيها ذكر ولا أنثى . »

والذى تقرؤه لثيو فراستس (٣٠٠ ق م) (١) فى كتاب (أسباب النبات) من أن هناك أصنافا لها أزهار ، وأخرى ليس لها أزهار ، وأن بعضها يعمر ، وبعضها تصيبه العوامل والآفات فتهلكه ، وأنه يتأثر بالماء والجفاف ، ويقول فى تعريف الشجرة : الشجرة ما كان لها جذر وساق واحدة فيها عقد ، وتحمل فروعا كثيرة ، ولا يمكن خلعها بسهولة ، كما فى التين والزيتون والعنب . . »

اذا كان الاغريق والرومان اتجهوا الى الوصف الخارجى . . فان العرب كانت نظرتهم اعمق ، واكثر دقة ، وقد نظروا الى النبات من جانبين من الجانب الطبى ، وهو الاكثر - حتى كان يعتبر الطبى نباتيا ، والنباتى طبيبا - ونظروا اليه من الجانب الزراعى ، وهو الاقل .

العرب والنبات :

١ - كان من السابقين الى الحديث عن علم النبات ، الشريف الادريسي (٥٦٠ هـ) ، فقد ألف كتابه (الجامع لصفات أشنات النبات) (٢) ، وضمنه

(١) انظر: ابن أبى أصيبعة : ١٠٦ .

(٢) انظر: ابن أبى أصيبعة : ٥٠١ ، وتاريخ الفكر الأندلسى لبالنثيا : ٣١٣ ، وتوجد من هذا الكتاب نسخة فى دار الكتب المصرية تحت رقم ١٥٢٤ طب ، وهى مصورة عن مكتبة الفاتح باستانبول رقم ٣٦١٠ ، وتوجد منه نسخة فى معهد المخطوطات العربية ، وقارن بالأعلام للزركلى : ٣-٣٤ .

كما أورد في الفهرسة : ذكر أنواع المفردات من الأشجار والشمسار والحتشائش ، والأزهار والحيوانات والمعادن ، مع تفسير معجم أسمائها: بالسرانية واليونانية والفارسية واللاتينية والبربرية ، وقد ورد في مقدمته : الحمد لله الذى أحاط بكل شىء علما . وأحصى كل شىء عددا . وبعد : فان اناسا من أهل زماننا يدعون مالا علم لهم بهم ، وينتسبون الى معرفة الحشائش والأشجار والمعادن والحيوانات ، التى هى هيولى الطب وعمدته . ويزعمون معرفة ما ترجمه الفاضل دياسقوريدوس فى كتابه ، وشرح مبهمه الى مادونه من سائر الكتب المؤلفة فى هذا الفن . . . ولما رأيت أنهم خلطوا وغلطوا ، صرفت نفسى . وأوقفت همى ، فألفت عند ذلك هذا الكتاب . ورتبت جميع أسمائه على نص حروف أبجد هوز

ثم يستطرد الى ذكر الأصناف العربية التى أغفلها دياسقوريدوس: كالخيار والتمرهندي والخولنجان والشنبر ، والكبابة ، والقرنفل ، وحب الزلم ، والآس ، والمحلب . . . والتنبيل . . . ثم يقول ولعله أى دياسقوريدوس «لم يبلغه علمها ، أو أنه لم يسمع عنها ، أو كان ذلك ضلنا من يونانا أو عمدا . لان أكثر هذه الادوية ليست فى شىء من بلادها» .

وكان الإدريسي من الامانة العلمية بمكان كبير . فيذكر الكتب التى نقل عنها ورايه فى كل فقد أخذ من كتاب استيفن فى المفردات ، وجالينوس فى المفردات . والادوية المفردة لحنين بن اسحق (١) ، وكتاب الفائدة لابن سيرامون ، وكتاب النبات لابن جلجل (٢) . والادوية المفردة لخلف بن عباس الزهراوى ، وكتاب المستغنى للاسرائيلى .

وقد أشار الدوميللى (٣) الى أن للإدريسي كتاب الصيدلة (٤) المبدوء بمقدمة عامة تتسم بطابع البحث فى النباتات ، وقد عثر عليه أخيرا فى مخطوط بمكتبة استانبول . وقد ترجم ما يرهوف بعض فقراته . وقدم فكرة عامة عن الكتاب كله فى دراسة لعام النبات العام والصيدلة عند الإدريسي (٥) .

-
- (١) انظر ترجمته فى ابن جلجل : ٦٨ ، وابن الديم : ٢٩٤ ، والقفطى : ٣٦ .
 - (٢) انظر : ترجمته بقلم المحقق فؤاد سيد فى صدر كتابه (طبقات الأطباء) .
 - (٣) وقارن بكراتشكوفسكى فى كتابه الأدب الجغرافى .
 - (٤) توجد منه نسخة بمكتبة استانبول .
 - (٥) انظر : الشريف الإدريسي لعبد الغنى حسن : ٨٣ .

كما يقرر الدو ميلى أن الإدريسي يبرهن في كتابه هذا على دراية عميقة بالاصطلاحات البيزنطية ، التي يميزها تماما عن الاصطلاحات الاغريقية القديمة ، وبديهي أن هذه الدقائق ذات علاقة باقامة الإدريسي الطويلة في صقلية ، حيث كانت الاغريقية ماتزال لغة الكلام الدارج عند قسم من السكان . (١) .

ويذكر ابن أبى أصيبعة باقتضاب شديد أن ابا عبد الله الإدريسي « كان فاضلا عالما بقوى الادوية المفردة ومنافعها ومنابتها وأعيانها وله فيها كتاب (الادوية المفردة) (٢) ، ولانعلم مدى الصلة بين هذا الكتاب وبين كتابه الاول (الجامع لصفات أشتات النبات) ، ويبدو أن المستشرق الاسباني اتكأ على مصدر آخر حيث قال : وللشريف الإدريسي كتاب (الادوية المفردة) ، ثم عقب بقوله : وقد ذكره ابن سعيد في كتابه (المغرب) ، وأفاد منه ابن البيطار صاحب كتاب (المفردات) (٣) ، كما يعلق على ذلك (لكلير) : بأن ابن البيطار قد اقتبس منه في مائتى موضع من كتابه الاعشاب ، واعتمد عليه وحده في ثلاثين موضعا (٤) .

٢ - ومنهم رشيد الدين الصوري (٦٣٩ هـ) ويعتد أوسع نباتي المساميين اقتنافا في عرضه وتقديمه للنباتات ، قال عنه ابن أبى أصيبعة : وقد اشتمل على جمل الصناعة الطبية ، واطلع على محاسنها الجليلة والخفية . وكان أوحدا في معرفة الأدوية المفردة وما هيئاتها ، واختلاف اسمائها وصفاتها ، وتحقيق خواصها وتأثيراتها . . ، وكان له مجلس للطب . والجماعة يترددون عليه ، ويشغلون بالصناعة الطبية ، وحرور ادوية الترياق الكبير ، وجمعها على ماينبغى فظهر نفعه ، وعظمت فائدته .

وكتاب (الادوية المفردة) : بدأ بعمله في أيام الملك المعظم ، وجعله باسمه ، واستقصى فيه ذكر الادوية المفردة . . وكان يستصحب مصورا ، ومعه الاصباغ والليق على اختلافها وتنوعها . . ، ويتوجه الى المواضع التي بها النبات . . ، فيشاهده ويحققه ، ويريه للمصور ، فيعتبر لونه

(١) العلم عند العرب : ٣٩٠ .

(٢) عيون الأنباء : ٥٠١ .

(٣) انظر تاريخ الفكر الأندلسي : ٣١٣ .

(٤) انظر : تاريخ طب العرب : ٦٨ و ٨ / ٢ ، اقتبسه بنده الله في كتابه (الطب

بالمغرب : ٤٩) .

ومقدار ورقه وأغصانه وأصوله ، ويصور بحسبها ، ويجتهد في محاكاتها ، ثم انه سلك أيضا في تصوير النبات مسلكا مفيدا ، وذلك انه كان يرى النبات للمصور في ابان نباته وطراوته فيصوره ، ثم يريه اياه كرة ثانية وقت كماله ، وظهور بزره فيصوره تلو ذلك ، ثم يريه اياه ثالثة في وقت ذواد ويبسه فيصوره ، فيكون الدواء الواحد يشاهده الناظر اليه في الكتاب ، وهو على انحاء ما يمكن ان يراه في الأرض ، فيكون تحقيقه له اتم ، ومعرفته له ابين (١) .

٣ - ومنهم أبو زكرياء يحيى بن محمد الشهير بابن العوام (القرن السادس الهجرى) وهو ممن نبغوا في علوم النبات ، وله كتاب (الفلاحة) ، وفي هذا الكتاب حاول ابن العوام ان يسرد معارف البابليين والآشوريين والافريقى والرومان ، واهل افريقية والاندلس ، وقد نجح هذا العالم في تطبيقاته نجاحا كبيرا ، حتى ان لكثير العالم الفرنسى يعقب على ذلك بقوله : « انه لا يوجد لهذا المؤلف شبيهه في الادب العربى ، لما يحتوى عليه من معارف تطبيقية ، ووثائق قديمة (٢) » .

ومن هنا صار العرب يعرفون خواص الاتربة ، وكيفية تركيب انواع (التسميد) الذى يلائم الارض اكثر من غيرهم ، وتوصلوا من وراء ذلك الى ادخال تحسينات على طرائق الحراثة والغراسة والسقى ، حتى قال (كابوتون) : « وكانت مدينة العرب في اسبانيا ظاهرة في الامور المسادية ، وذلك بما استعملوه من الوسائط الزراعية ، لاختصاص الاراضى البور في الاندلس » .

هنزلة العرب النباتية :

يقول : رينالدى : ان العرب اعطوا من النبات مسواد كثيرة للطب والصيدلة ، وانتقلت الى الاوروبيين من الشرق ، اعشاب ونباتات طبية وعطور كثيرة كالزعفران والكافور . ، وذكر لكثير جملة من المواد الطبية التى ادخلها العرب في العقاقير والمفردات الطبية يزيد عددها على الثمانين ، وقد اوردتها بالنص العربى ، ومنها ما لا تزال بلفظها العربى ، ولكن بحروف لاتينية .

(١) عيون الأنباء : ٧٠٣ .

(٢) تاريخ طب العرب : ١١/٢ .

(٣) اقتبسه قدرى طوقان فى العلوم عند العرب : ٣٣ .

ويذكر الدكتور أحمد عيسى في كتابه (تاريخ النبات عند العرب) :
أنهم قاموا بتطوير الزراعة ، وعملوا على تحسين أنواع النباتات بعمامة ،
ودرسوا خصائص الحشائش والشجيرات والأشجار والبذور والثمار ،
وقارنوا فيما بينها ، وعرفوا النباتات ذات المسكنين ، وأدركوا طرائق
التوالد والتكثير بينها .

ويعرض الدكتور عيسى للتقدم الذي وصل إليه أهل الاندلس في
ميدان الزراعة والفلاحة ، واستشهد لذلك بكثير من الأمثلة والنماذج ،
ومن أهم ما ذكره عن نباتات الزينة ، أنهم برعوا في هذا المجال ، وتوصلوا إلى
أن يستولدوا وردا اسود اللون، بطريق التطعيم المتوالي، وأن يحصنوا على
نباتات قد اكتسبت صفات بعض العقاقير في مفعولها الدوائي والعلاجي ،
وتلك طرائق تفاخر بها اليوم بعض البلدان الأوروبية ..

- ٢ -

ثانيا علم الحيوان :

علم الحيوان هو الفرع الثاني من فروع علم الحياة أو التاريخ الطبيعي،
ويطرق علم الحيوان طرائق معيشة الحيوان وتكاثره ، وقد مس المسلمون
في دراساتهم لعلم الحيوان كثيرا من الجوانب ولكنهم لم يتعمقوها ، فدرسوا
الشكل والتشريح والخلية والأجنة ، والبيئة وسلوك الحيوان والفقرات
والطيور والحشرات ، وقد عرض القرآن الكريم لكل ذلك وما أروع قوله
سبحانه « وما من دابة في الأرض ، ولا طائر يطير بجناحيه ، الا امم
« أمثالكم » (١) ، وقال : « والله خلق كل دابة من ماء ، فمنهم من يمشى
على بطنه ، ومنهم من يمشى على رجلين ، ومنهم من يمشى على أربع ..
يخلق الله ما يشاء ، ان الله على كل شيء قدير .. » (٢) .

وإذا كنا قد وجدنا جمهرة من العلماء المسلمين الذين تحدثوا في مجال
النباتات وألغو فيها فاننا نجد فقرا في مجال الحيوان ، ويقف معنا على
الطريق كمال الدين الدميري (٨٠٨ هـ) في كتابه (حياة الحيوان الكبرى) ،
وشيخ علماء الحيوان الجاحظ في كتابه (الحيوان) .

علماء النبات والحيوان :

(١) سورة الأنعام الآية : ٣٨ .

(٢) سورة النور ، الآية : ٤٥ .

ابن البيطار

(٥٧٥ هـ - ٦٤٦ هـ)

حياته :

هو ضياء الدين أبو محمد عبد الله بن أحمد الأندلسي ، ولد في مدينة مالقة سنة ٥٧٤ هـ ، وسكن أشبيلية ، وفيها تتلمذ على أبي العباس أحمد بن محمد بن مفرج الأشبيلي المعروف بالنباتي والعشابي الذي كان قد ابرع في دراسة النباتات في بيئاتها دراسة مباشرة علمية (دون الاعتماد على القدامى كما يذكر بن الخطيب في الاحاطة) ، وقد سلك تلميذه مسلكه ، ونهج منهجه ، ويذكر لكثير العالم الفرنسي عن ابن البيطار انه اعظم نباتي العرب ، وانه لا يضاھيه من اطباء العرب سوى الغافقي (١) ، والشريف الإدريسي (٢) ، وأبي العباس النبطي (٣) ، ورشيد الدين الصوري (٤) ، الذين درسوا كلهم الطبيعة . . وقد استفاد ابن البيطار مما كتبه الصوري ، ونقل في بلاد الشام صحبة رسام كان يصور له الأعشاب ، وخاف لنا اعظم مجموعة في العلوم الطبيعية الطيبة عند العرب (٥) .

ثم غادر ابن البيطار الأندلس ، ورحل الى المشرق سنة ٦١٣ هـ وأخذ يجول في العالم المعمور آنذاك دارسا للنباتات دراسة عالم خبير ، فمن تواجى المغرب الى آسيا الصغرى ، الى الشام ، الى مصر ، ودخل آنذاك في خدمة الملك الكامل بن العادل ، فعينه رئيسا للعشائين ، ولما مات الكامل أدخله ابنه الملك الصالح نجم الدين أيوب - الذي كان يقيم في دمشق - في خدمته ، ومن بعد ذلك رحل الى دمشق ، وهناك أدركته المنيعة سنة ٦٤٩ هـ .

-
- (١) هو أبو جعفر أحمد بن محمد الغافقي (٥٦٠ هـ) وله كتاب (جامع المفردات) ، وقد اختصره ابن العبري (٦٨٤ هـ) بعنوان (منتخب جامع المفردات) .
 - (٢) الشريف الإدريسي (٥٦٠ هـ) تناولناه في كتابنا هذا قسم الجغرافية ، بإعتباره جغرافيا ، وله كتاب (الجامع لصفات أشنات النبات) .
 - (٣) أبو العباس أحمد بن مفرج النبطي ، هو ابن الرومية (٦٣٧ هـ) وله كتاب (تفسير أسماء الأدوية المفردة) .
 - (٤) رشيد الدين بن الصوري : (٦٣٩ هـ) وله كتاب الأدوية المفردة .
 - (٥) انظر : تاريخ طب العرب : ٢/٣٥٥ اقتبسه بن عبد الله في كتابه (الطب بالمغرب : ٤٨)

ابن البيطار والنبات :

يعتبر ابن البيطار أعظم عالم نباتي ظهر في القرون الوسطى ، وقد قام برحلات متعددة إلى مختلف بقاع العالم درس في خلالها النبات ، ودون ملاحظاته التي جعلت لهذا العلم قيمة كبرى ، ودفعت به في طريق التطور .

واستطاع أن يخرج من وراء هذه الدراسة الوسيعة الشاملة للنباتات والأعشاب بمستحضرات ومركبات وعقاقير طبية . نعد ذخيرة بالنسبة للصيدلة العربية ، وكان موفقا إلى أبعد حدود التوفيق (١) .

وكان ابن أبي أصيبعة ممن تتلمذوا على ابن البيطار ، وكان رفيقه في كثير من جولاته الاستطلاعية النباتية ، ورحلاته العلمية بحثا عن فرائد النباتات ، وغرائب الأعشاب ، ويتوقع الدارس ازاء هذه التلمذة وهذه الصحة ، أن يجد من ابن أبي أصيبعة نوعا من الانصاف ونوعا من البسط في الحديث عن ابن البيطار في كتابه (غيون الانباء) ، بل كانت معلوماته مقتضبة موجزة (٢) .

وكتابه (الجامع لمفردات الأدوية والأغذية) يعد ثروة كريمة في تهران العلمى ، وقد خرج عن مجرد الجمع ، وحسن التبويب إلى ابداء الملاحظات ، وتقييد الفوائد ، وتقنين قيمتها ومعياريها وكيفية استعمالها حتى نعتته ابن أبي أصيبعة « بأنه لا يوجد كتاب أجل منه ، ولا أجود في بابه » (٣) .

وقد اعتمد في بحثه وتنقيبه طريق المشاهدة والنظر والتجربة والاختبار مخالفا طريق الخبر ، ونبذ ما ثبت فساده ، وعدم صلاحيته ، كما فحص الأدوية التي سبق وقوع وهم أو غلط فيها .

وقد رتب كتابه هذا على حروف المعجم ليسهل تناوله ، وقد امتاز في كتابه هذا أيضا بسرد اسماء الأدوية بسائر اللغات المختلفة ، بالإضافة إلى منابت الداء ومنفعة ، وكان يقيد الأسماء تقييدا صحيحا ، ويثبت منه ، ويضيف إليه النقط والشكل والتعليق ، حتى ينسجم من التوضيح والتحريف ، وفيه يقول ، « انه جمع من مؤلفات الأغرقة والعرب ، ومن تجاربه الخاصة ، كل ما يختص بالنباتات الطبية التي يتخذ منها عقاير

(١) انظر : ابن أبي أصيبعة : ٦٠١ .

(٢) المصدر السابق : ٦٠١ .

(٧) المصدر نفسه : ٦٠٢ .

لعلاج الأمراض وكذلك العقاقير التي كانت تتخذ من بعض الحيوانات أو المعادن . . « .

ويقول ابن أبي أصيبعة : لقد شاهدت معه في ظاهر دمشق كثيرا من النبات في مواضعه ، وقرأت عليه أيضا تفسيره لأسماء أدوية كتاب ديسفوريدس ، فكنت أجد من غزارة علمه ودرايته وفهمه شيئا كثيرا جدا وكنت أحضر لدينا عدة من الكتب المؤلفة في الأدوية المفردة مثل : كتاب ديسفوريدس وجالينوس والغافقى ، وأمثالها من الكتب الجليلنة في هذا الفن ، فكان يذكر أولا ما قاله ديسفوريدس في كتابه باللفظ اليونانى على ما قد صححه في بلاد الروم ثم يذكر جملة ما قاله ديسفوريدس من نعمته وصفته وأفعاله ، ويذكر أيضا ما قاله جالينوس فيه من نعمته ومزاجه وأفعاله ، وما يتعلق بذلك ، ويذكر أيضا جملة من كتب المتأخرين ، وما اختلفوا فيه ، ومواضع الغلط والاشتباه الذى وقع لبعضهم في نعمته ، فكنت أراجع تلك الكتب معه ولا أجده يفادر شيئا مما فيها . . (١) « .

ثم جاء المقرئ صاحب النفع ليردد ما قاله ابن أبي أصيبعة قبله ، فيقول : ان ابن البيطار جمع في كتابه ما سمع به وقرأه من تصانيف الأدوية المفردة ، ككتاب الغافقى ، وكتاب الزهراوى (٢) وكتاب الشريف الادريسى . . وغيرها ، وضبطه على حروف المعجم ، حتى غدا أوحد زمانه في معرفة النباتات ، وقد سافر في سبيل ذلك الى أقصى بلاد الروم وبلاد الأغرقة . . (٣) « .

وله أيضا كتاب (المغنى في الأدوية المفردة) ، وهو لا يقل عن سابقه قيمة ، وكلاهما قد ترجم الى كثير من لغات العالم ، وقد سلك في هذا الكتاب الأخير طريقة العلاج على أساس الأعضاء ، فهذا للأذن ، وهذا للأنف ، وهذا للعين . وهكذا .

ويقول في مقدمة كتابه (الجامع) انه قام بوضعه في أربعة اجزاء ، استجابة للأوامر المطاعة الصادرة اليه من الملك الصالح نجم الدين أيوب ،

(١) ابن أبي أصيبعة : ٦٠١ .
(٢) هو أبو القاسم الزهراوى الأندلسى (٤٠٤ هـ) وله كتاب (التصريف لمن عجز عن التأليف) .
(٣) نفع الطيب : ٦٨٣/٢ .

وقد عنى فيه بذكر ماهيات الأدوية ، وقوامها ومنافعها ومضارها ، واصلاح ضررها ، والمقدار المستعمل في جرمها ، أو عصارتها أو طبيخها ، والبدل منها عند عدمها ، وأنه قد قصد في ذلك الى تحقيق ست غايات : الغاية الأولى استيعاب القول في الأدوية المفردة ، والأغذية المستعملة على الدوام ، والاستمرار عند الاحتياج اليها من ليل أو نهار .

وقد انتفع في كتابة هذا كما انتفع في سابقه بمقالات ديسفوريدس(١) ، وجالينوس ، ثم يقول . وقد ألحقت بقولهما من أقوال المحدثين في الأدوية النباتية والمعدنية والحيوانية (٢) ما لم يذكره ، ووصفت فيه من ثقات المحدثين وعلماء النبات ما لم يصفاه ، واسندت في جميع ذلك الأقوال الى قائمها ، وعرفت طرق النقل فيها بذكر ناقلها .

والغاية الثانية في صحة النقل فيما أذكره عن الأقدمين ، وأحروه عن المتأخرين ، فما صح عندي بالمشاهدة والنظر وثبت لدى ادخرته كنزاً سرياً ، وأما ما كان مخالفاً . . نبذته ظهرياً . ولم أجاب في ذلك قديماً لسبقه ، ولا محدثاً اعتمد غيري على صدقة والغاية الثالثة ، انه لا يلجأ الى التكرار الا اذا دعت الضرورة لذلك والغاية الرابعة : تقريب ما أخذه بحسب ترتيبه على حروف المعجم . والغاية الخامسة : التنبه على كل دواء وقع فيه غلط لتقدم أو متأخر ، لاعتمادى على التجربة والمشاهدة ، والغرض الأخير ذكر اسماء الأدوية بجملته من اللغات .

القزويني

(٦٠٠ هـ - ٦٨٢ هـ)

حياته :

هو أبو يحيى زكريا بن محمد بن محمود القزويني ولد في قزوین سنة ٦٠٠ هـ أي قبل سقوط بغداد بأيدي التتار بنحو خمس وخمسين سنة وهو عربى الأرومة ، ويرجع بنسبه الى الامام مالك بن انس ، أحد أئمة الفقه الاسلامى .

(١) انظر : ابن جلجل : ٢١ ، ويسمى بالحكيم الحشاشي .
(٢) انظر : مقدمة الجامع للمفردات (بتصرف) .

وقد نزحت أسرته في وقت مبكر من المدينة المنورة ، واستوطنت قزوين ، فنشأ بها ، وعندما طلب العلم غادرها وطاف بجملته بلدان لينهل على عادة علماء عصره من أئمة العلماء ، ويتلمذ عليهم ، فحل بدمشق سنة ٦٣٠ هـ ، وفيها تعرف على ابن عربي الصوفي الشهير ، ومنها رحل الى العراق ، واستقر بها حيث شغل منصب القضاء ، في مدينتي : واسط والحلة ، وكان معاصراً في أثناء ذلك للخليفة المعتصم ، آخر الخلفاء العباسيين ، وتوفي سنة ٦٨٢ هـ ، والقزويني شأنه شأن العلماء القدامى : فهو جغرافي ان أردنا الجغرافية ، وهو فلكي وعالم من علماء النبات والتاريخ الطبيعي .

عجائب المخوقات :

للقرزويني أكثر من مؤلف (١) ، ولكن أشهرها كتابه (عجائب المخوقات ، وغرائب الموجودات ، وآثار البلاد ، وأخبار العباد) (٢) ، وقد نال هذا الكتاب شهرة وسيعة ، حتى لا تكاد تخلو مكتبة في العالم من وجود نسخة فيها منه ، وكان يلجأ الى تبيان بعض الأشياء برسمها .

والكتاب في الحقيقة يعد دائرة معارف ، فقد وصف فيه - كما تفهم من العنوان - عجائب مخلوقات الله ، وغرائب الكائنات ، وقد قسمه الى قسمين أساسيين : قسم يتناول الكائنات العلوية ، من فلك وهيئة ، وفيه عرض للشمس والقمر والنجوم والكواكب ، وحركاتها ، وقسم تناول فيه الكائنات السفلية من طبيعة ومناخ وبحار وجزر وحيوانات وجماد ومعادن ونبات ، وقد رتب كل ذلك بحسب حروف المعجم .

وقد طبع هذا الكتاب أول ما طبع على هامش كتاب (حياة الحيوان الكبرى) للشيخ كمال الدين الدميري عام ١٨٩٢ ، ثم طبع مستقلاً عام ١٩٠٣ و ١٩٥٤ . وترجم الى الفارسية عام ١٢٨٣ هـ ، والى الالمانية ، وترجم الى الفرنسية ، كما طبع في باريس سنة ١٨٠٥ م ، وترجم الى اللغة التركية ، وقد عنى به المستشرق (وستنفلد) وكتب له مقدمة نشرت مع الكتاب عندما طبع في ليزج عام ١٨٤٩ .

(١) منها : آثار البلاد وأخبار العباد أو : عجائب البلدان وقد طبع في جوتنجن ١٨٥٠ ، وعلى هامش تاريخ الخلفاء عام ٣٠٥ هـ ، وتاريخ مصر وخطتها .
(٢) وقد اختصره الباكودي ، المثوثي ٨٠٦ هـ ، وأطلق عليه اسم (الآثار عن عجائب الخلوقات) ومنه نسخة بدار الكتب المصرية .

قيمته العلمية :

جعل القزويني لهذا الكتاب أربع مقدمات ، وكشف في كل مقدمة عن الغرض الذي يهدف اليه ، ففي المقدمة الاولى شرح معنى (العجب) و (العجائب) ، التي ساقها في عنوان الكتاب ، وفي الثانية قسم (المخلوقات) بحسب أفضليتها ، وفي الثالثة شرح الكلمة الثالثة من عنوان كتابه ، وهي (الغرائب) ، وفي الرابعة عرض للموجودات ، مما تناولته المعرفة الواقعية، ومالم تتناوله .

ومن ثم يقول : انه لما حكم الله سبحانه على ببعده الدار والوطن ، ومفارقة الاهل والسكن أقبلت على مطالعة الكتب ، وكنت مشغوفاً بالنظر في عجائب صنع الله تعالى في مصنوعاته ، وغرائب ابداعه في مبدعانه . ، وعلى الناظر في كتابي هذا ان يتصور تعبى في جمع ماكان مبدداً ، وتلفيق ماكان مشتتاً ، وقد ذكرت فيه أشياء يابها الغبى الغافل ، ولاتنكرها نفس الذكى العاقل ، فانها ، وان كانت بعيدة عن العادات المعهودة ، والمشاهدات المألوفة ، لكن لا يستعظم شيء مع قدرة الخالق ، وحيلة المخلوق .

وجميع ما فيه : اما عجائب صنع البارئ تعالى ، واما حكاية ظريفة منسوبة الى روايتها ، واما خواص غريبة ، وذلك مما لايفى العمر بتجربتها، ولامعنى لتترك كلها ، اذ كان الشك في بعضها (١) .

ويلمس الدارس أن طريقة البحث عند القزويني ممزوجة بالعنصر الدينى ، فهو دائماً يتكىء على آية ، أو شرح حديث كريم ، أو يدعم مقولته ببديع صنع الله ، وحكمته في مخلوقاته ، وهو يرى أن هذه المخلوقات ، فضلاً عن دلالتها على قدرة الله ، وبدائع صنعه ، فان لها غاية ، وهو لايجرى وراء الخرافات ، أو الاوهام ، وإنما يبني كلامه على الحقائق ، وان بدت غريبة ، لاصحاب العقول القاصرة .

اقتباسات :

١ - أصل العناصر : ذهبوا الى أن العنصر ، هو الأصل في

(١) عجائب المخلوقات : ٣ - ٤ (نشر فرديناندو ستيفلد ، جوتنجن ١٨٤٩) .

الموضوعات ، والمراد منه الاجسام التى دون فلك القمر ، وتلك الاجسام
أهميات ، والمولودات : المعادن ، والنبات ، والحيوان ، ويقال للمهمات :
الأركان ، والأركان الأربعة : النار : والهواء ، والماء ، والارض .

فالنار حارة يابسة ، موضعها الطبيعى تحت الفلك ، وفوق الهواء ،
والهواء : حار رطب ، موضعها الطبيعى تحت النار ، وفوق الماء . والماء
رايد رطب ، موضعها الطبيعى تحت الهواء ، وفوق الارض ، والارض باردة
يابسة ، موضعها الطبيعى الوسط . .

واعلم أن البارى سبحانه رتب وضع العناصر بكمال حكمته ، ترتيبا
بديعا ، ووضعها عجيبا ، وهو أن ماكان منها أخف ، فهو الى الفلك أقرب ،
وماكان منها أثقل فهو الى الفلك أبعد ، كالارض فانها لما كانت أثقل صار
محلها وسط الفلك ، وماكان خفيفا بالنسبة اليه ، وثقيلًا بالنسبة الى
مافوقه ، وهو الماء صار محله فوق الارض ، وتحت الهواء ، فانا اذا رمينا
شيئا من التراب فى الماء رسب فيه ، ويقف الماء فوقه ، فالماء لما كان أخف
من الارض ، صار أقرب الى الفلك منها (١) .

٢ - حيوان الماء : حيوان الماء على قسمين : منه ما ليس له رئة ،
كانواع السمك ، فانه لايعيش الا فى الماء ، ومنه له رئة كالضفدع ، فانه
يجمع بين الماء والهواء ، فأما التى لاتعيش الا فى الماء ، فلاحاجة لها الى
استنشاق الهواء ، لان البارى سبحانه لما خلقها فى الماء جعل حياتها منه ،
وجعلها على طبيعة الماء ، وركب أبدانها تركيبا ، بحيث يصل اليها برد
الماء ، وروح الحرارة الفريزية ، التى فى بدنها ، ويتوب عن استنشاق
الهواء . فلذلك تراها لاصوت لها ، لفقد الرئة التى لا حاجة لها اليها .

والحكمة الالهية اقتضت أن يكون لكل حيوان اعضاء كثيرة مختلفة،
وكل حيوان يكون انقص فهو أقل حاجة ، ثم اقتضت أن لكل حيوان
اعضاء مشاكلة لبدنه ، ومفاصل مناسبة لحركاته ، وجلودا سالحة
لوقايتة . فجعل أبدان حيوان الماء ، اما صدفية صلبة ، لايعمل فيها
الشيء الحاد ، أو فلوسية ، أو ماشاكلهما ، غطاء ووقاية من العاهات
العارضة ، وجعل لبعضها أجنحة ، وأذن بأن تسبح بها فى الماء ، كما يطير

(١) المصدر السابق : ٨٩ .

الطير في الهواء : وجعل بعضها أكلا : وبعضها مأكولا ، وجعل نسل
المأكول أكثر لبقاء أشخاصها ، سبحانه ما أعظم شأنه (١) .

٣ - الضفدع : حيوان برى وبحرى ، وله عينان بارزتان ، غاية
البروز ، وحاسة سمعه وبصره حادة جدا . . . عن أنس بن مالك عن
رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : « لا تقتلوا الضفدع ، فإنها مرت بنار
إبراهيم عليه السلام ، فحملت بأفواهها الماء ، وكانت ترشه على النار ،
وعن عبد الله بن عمر : « لا تقتلوا الضفدع ، فان تقيهن تسبيح » .

وأول نشأة الضفدع ان تظهر في الماء ، شبهه معى رقيق ، وترى في
الماء شبه حب أسود ، كالدخن (٢) ، فاذا امتلأ ذلك المعاء (٣) من ذلك
الحب خرجت منه كالدمعوص (٤) ، ثم بعد أيام ، تنبت منه الييدان
والرجلان ، قال الشيخ الرئيس (٥) : اذا كثرت الضفدع في شيء من
السنين على خلاف العادة ، وقع الوباء عقبيه » .

الضفدع كثير النقيق بالليل ، فاذا رأى النهار ترك النقيق ، وقال
بعضهم : اذا القى في النيذ يموت ، واذا القى في الماء عادت حياته ، وقال
الجاحظ : الضفدع لا يمكنه النقيق الا اذا كان حنكه الأسفل في الماء ،
فاذا صار الماء في فمه صاح ، ولهذا لا تصيح الخارجات من الماء ، وضفدع
البر أخضر ، وهو سم ، من سقى منه فسد مزاجه ، وينتفخ بطنه ، ويعرض
له الاستسقاء ، واذا وضع على الثآليل قلعها ، واذا شق بطنه ووضع على
لسعة الحية ، نفع نفعا بينا ، وقال الشيخ الرئيس : الضفدع الإجامية
الخضرة ، والبحرية نورث من شربها كمودة اللون ، وظلمة البصر ، وتن
الفم ، والدوار ، ويعرض له اختلاط عقل ، ومن سم منها تسقط أسنانه ،
قال الجاحظ : ان الاسد في مناقع المباح ، والأجام تأكلها أشد اكل .

قال بليانيس : ان جعلت ضفدعا فوق قدر تغلى زال غليانه ، وان علق
على صاحب حمى الربع برىء (٦) .

(١) المصدر نفسه ٩٥ .

(٢) الدخن : نبات أملس الحب .

(٣) المعاء : والمعى ، هى الأمعاء والمصران .

(٤) الدمعوص : ما نسميه بالعامية البلعط .

(٥) هو ابن سينا .

(٦) المصدر نفسه : ١٠٥ .

٤ - الزيتون : شجرة مباركة كثيرة النفع . . ، هذه الشجرة أو الثمرة أقسم الله سبحانه بها في القرآن ، وذلك لعموم نفعها ، وعن حذيفة بن اليمان عن النبي صلى الله عليه وسلم . . ، ان آدم عليه السلام وجد ضربانا (١) في جسمه فاشتكى الى الله تعالى ، فنزل جبريل عليه السلام بشجرة الزيتون ، فأمره أن يفرسها ، ويأخذ ثمرتها فيعصرها ، فقال : ان في دهنها شفاء من كل شيء الا السام .

ومن عجيب خواص هذه الشجرة أنها تصهر عن الماء طويلا ، ولا دخان لخشبها ودهنها ، ، ولا تنبت شجرتها من النواة ، وان نبتت لا ينفع الله بها ، قال صاحب الفلاحة : ينبغي أن يكثر تحت شجرة الزيتون من المدر (٢) ، فان الغبار اذا سطع على الزيتون ، زاده دسما ، ونضجا ، وقال أيضا : اذا أردت أن تقوى الشجرة ، فخذ من شجرة البلوط عدة أوتاد ، ودقها في الأرض حول شجرة الزيتون ، فانها تقوى ، وتكثر ثمرتها . . (٣) « .

الجاحظ

(١٥٩ - ٢٥٥ هـ)

حياته :

نسبه : هو أبو عثمان عمرو (٤) بن بحر بن محبوب الكناني ، نسبة الى بني كنانة العرب الفصحاء ، ولقد اختصم الدارسون قديما وحديثا في هذا النسب ، فجعله بعضهم كنانيا صليبية ، متكئا في ذلك على أقوال بعض القدماء - حيث أورد ذلك ابن خلكان (٥) كما ساقه ياقوت (٦) والمرتضى (٧) ، وعلى شدة تعصب الجاحظ للعروبة وتحامله على الشعوبية ، ولو كان في نسبه شبهة لفامز ، أو ثلثة لحاقد لوجد من ينفذ اليه من هذه الثغرة ، وما كانت هذه الشبهة لتغيب عن الجاحظ نفسه ، وهو المعروف بصراحته .

(١) الضريان : المصيبة والمرض .

(٢) المدر : الطين الذي لا يخالطه رمل .

(٣) المصدر نفسه : ٢٥٥ .

(٤) كان يفاخر بهذا الاسم ، ويسميه (الاسم المظلوم) لزيادة الوار عليه ، وكان

يقول : ان هذا الاسم لم يقع في الجاهلية ولا في الإسلام إلا على فارس أو ملك أوسيد أورثيس .

(٥) انظر : وفيات الأعيان : ٢٩٠/١ ط بولاق .

(٦) معجم الأدباء : ٥٦/٦ .

(٧) انظر : أمالي المرتضى : نقلا عن أبي القاسم البلخي : ١٩٤/١ .

وجعله بعضهم كنانيا بالولاء - سوا أكان من أصول عربية ، أم من أصول غير عربية - ووقع السبأ على آبائه ، ويسوق هذه الرواية ياقوت (١) والبغدادى (٢) نقلا عن يموت بن المزرع ابن بهت (٣) أخت الجاحظ ، وقد احتضن حسن السندوبى (٤) الرى الأول ودافع عنه ، إلا أن أفرام البستانى ينكر هذه النسبة ، ويذهب الى أن ذلك من قبيل التكلف ، محاولا أن يدحضه بقوله : وما عسى أن يكون رأى الجاحظ فى تنظيم هذا النسب العربى يمنحه مجانا بعد مرور القرون وهو الذى طالما تهكم بوضع هذه الانساب العربية المزيفة (٥) .

ونرى أن أفرام البستانى يغلو فى نقده للسندوبى ، فلم لا يكون الجاحظ عربيا صريح النسب أو بالولاء ولاسيما واننا لانفع على دليل قاطع من الرواة والنسايين عن رق جدوده ، وكل مايتناوله الدارسون لايعدو أن يكون فروضا لا ترقى الى مرتبة اليقين ، ومع هذا فان كنانيته ليس فيها خلاف ، بل الكل مجمع عليها ، ولا أدل وأعمق من اعتراف الجاحظ نفسه ، وذلك حيث يقول فى رسالته الى الحسن بن وهب : وأنا رجل من كنانة (٦) « وانما موطن التكهن فهو فى ولائه .

وذهب بعض كتاب التراجم من القدامى : الى أنه يضرب بأرومته الى أصول غير عربية (٧) فهو من العناصر الافريقية التى داخلها الرق - متخذين من سواد البشرية شاهدا على ذلك ، وأن جده فزارة كان عبدا أسود قميئا ، فورث منه الدمامة والقصر ، وأنه كان يعمل جمالا فى خدمة عمرو بن قلع الكنانى (٨) ، ونتسائل : هل كان أغربة العرب الا سودا خلصا وعربا أقحاحا ، ومع هذا لم ننف عن أحد منهم العروبة لسواد بشرته .

وقد تابع بعض الدارسين المحدثين هذه الآراء ، فشسوقى ضيف يسوقها فى اختصار على سبيل الظن ، فيقول : ويبدو أنه من أصول غير

-
- (١) معجم الأدياء : ٥٦/٦ .
 - (٢) تاريخ بغداد : ٣٥٨/١٤ .
 - (٣) وفى رواية ابن أخته .
 - (٤) أدب الجاحظ ص ١٤ ، مصر ١٩٣١ .
 - (٥) الجاحظ : سلسلة الروائع رقم ١٨ ص (١) ط ١٩٦٧ .
 - (٦) رسائل الجاحظ ص ٢٩١ .
 - (٧) انظر : أمالى المرتضى : ١/١٩٤ ومعجم الأدياء ٥٦/٦ .
 - (٨) معجم الأدياء : ٥٦/٦ . بنزهة الألباب ص ١٩٢ ط نهضة مصر ١٩٦٧ .

عربية (١) ، وطه الحاجرى يسوق افتراضاته باستفاضة ليخبر من ورائها ، بأن الخلاف على ولاء الجاحظ أمر طبيعى : يمكن أن يصدر عن الروح العامة ، التى كانت تسيطر على عصره ، وهى روح الخصومة المتغلغلة فى شتى الصور والاشكال ، بين النزعة العربية ، والنزعة الشمعوية ، وأن طبيعة ولاءه يختلف عن الولاء الشائع فى عصر الجاحظ لماذا ؟ لانه ولاء عفى عليه الزمن ، وتوالت عليه الأجيال (٢) .

ويستطرد الحاجرى فى التأويل الى أن يصل عرق الجاحظ بالجنس الافريقى فيقول : « والى هذا الجنس الافريقى من العبيد الذين كانوا يقومون على خدمة قوافل العرب التجارية ينتمى أبو عثمان ، ان صح هذا هذا التأويل ، ولعل شهرته التى لازمتها فى اذهان الناس وردته عن بلاط المتوكل ترجع فى أصلها الى ميراثه من ذلك الجنس (٣) » .

والحق أن الجاحظ كان من اصحاب النفوس الكبيرة التى ملأت مسمع الزمان بأدبه وعلمه ، وكان يريد أن يختلط - فى هذا المجتمع العربى الذى كان لا يزال يتكىء على العصبية - بمظاهر جديدة ، أساسها العمل والفكر والانتاج ، وهى المظاهر التى غرسها الاسلام ، ونادى بها ، ودافع عنها ، ولذلك نرى أن الجاحظ يشدد النكير على المفاخرين بأبائهم ، ويرسم للادب الذى ينبغى أن يكون عليه المجتمع قواعد يتوجه بها الى القائمين على الامر ، فهاهو ذا يكتب الى أبى الوليد بن أبى دؤاد يحذره من الوقوع فى هذه الشفرة ، ويبصره بمضار الانزلاق اليها : « واحذر خصلة رأيت الناس قد استهانوا بها ، وضعفوا النظر فيها ، مع اشتغالها على الفساد ، وقدحها البغضاء فى القلوب والعداوة بين الاورداء : المفاخرة بالانساب ، فانه لم يفلط فيها عاقل قط ، مع اجتماع الانس جميعا على الصورة ، واقرارهم جميعا بتفرق الامور المحموده ، والمدمومة ، من الجمال والدمامة واللؤم والكرم والحبن والشجاعة فى كل حين ، وانتقالها من أمة الى أمة ، ووجود كل محمود ومدموم فى أهل كل جنس من الآدميين ، وهذا غير مدفوع عند الجميع ، فلاتجعلن له من عقلك نصيبا ، ولا من لسانك حظا ، تسلم بذلك على الناس أجمعين ، مع السلامة فى الدين (٤) » .

(١) الفن ومذاهبه فى الثر : ١٥٤ ط المعارف الثالثة ١٩٦٠ .

(٢) انظر الجاحظ من : ٨٢ - ٨٤ .

(٣) المرجع السابق : ٧٦ - ٨٥ .

(٤) رسالة المعاد والمعاش ٢٩ - ٣٠ .

مولده : ان مولد الجاحظ كان في العقد السادس من القرن الثاني للهجرة . وثمة روايات مختلفة في تحديد سنة الميلاد ترجع في جملةا الى الجاحظ : قال : «انا اسن من ابي نواس بسنة ، ولدت سنة مائة وخمسين ، وولد في آخرها (١) ، وهذه الرواية مشكوك في صحتها لان ابا نواس ترجح ولادته سنة (١٤٥ او ١٤٦) (٢) ، وكلا التاريخين بعيد عن ميلاد الجاحظ ، واكثر الدارسين على انه ولد في حدود سنة تسع وخمسين ومائة ، وهذا القول يتفق مع رواية المبرد التي يقول فيها : (دخلت على الجاحظ في آخر ايامه فقلت له : كيف انت ؟ فقال : كيف يكون من نصفه مفلوج ، لو حر بالناشير ماشعر به ونصفه الآخر منقرس (الروماتيزم الذي يصيب المفاصل) لو طار الذباب بقربه لآله ، واشد من ذلك ست وتسمعون سنة انا فيها (٣) » .

نشأته وثقافته : وكان مولده في أسرة مغمورة من أبوين فقيرين متواضعين في منبتهم وفي مكانتهما الاجتماعية ، ولقب بالجاحظ لبروز عينيه من حدقتيهما الواسعتين ، وتوفي أبوه وهو طفل ، فأحس بؤس الفقراء ، وانطلق تحت كفالة أمه يتلمس لها ولنفسه أسباب الرزق في ضواحي البصرة بائعا للخبز والسمك (٤) .

ولما شب وترعرع تعلم القراءة والكتابة في كتاب بلده مع أبناء الطبقات الدنيا من الكادحين وأولاد القضاة ، ولم يأل جهدا في طلب العلم والادب واللغة ، والتردد على حلقات علماء البصرة ، ولاسيما حلقة أبي الوزير وأبي عدنان ، وقد ألمح الجاحظ الى ذلك بقوله : «وماكان عندنا بالبصرة رجلان أدري بصنوف العلم ، ولا أحسن بيانا من ابي الوزير وأبي عدنان المعلمين ، وحالهما من أول ما أذكر من أيام الصبا(٥)» حتى اذا اجتمع له منهما قدر صالح قصد بغداد ، واتصل بمن فيها من رجال الدين ، وعلماء اللغة ، واخذ يزاول فنون اللغة والادب والحكمة والكلام ويؤلف الكتب ، وينسبها الى ابن المقفع ، أو سهل بن هارون ، ليقبل الناس على قراءتها ، روى المسعودي أن الجاحظ قال : «كنت أؤلف الكتاب الكثير المعاني ،

(١) معجم الأدباء : ٦ : ٥٦ ط مرجيلوث ، ١٦ / ١٦٣ ط الرفاعي .

(٢) انظر : كتابنا ثورة الحمريات ص ٦ : وابونواس لعلى شاق : والجاحظ البستاني (الروايع رقم ١٨) .

(٣) معجم الأدباء : ٦ / ٨٠ وتاريخ بغداد : ١٢ / ٢١٤ .

(٤) معجم الأدباء : ٦ / ٥٦ .

(٥) البيان والتبيين : ١ / ١٤١ .

الجسبن النظم ، وانسبه الى نفسى ، فلا أرى الاسماع تصفى اليه ، ولا الإرادات تيمم نحوه ، ثم أولف ماهو أنقص منه رتبة ، وأقل فائدة ، وأنحله عبد الله بن المقفع أو سهل بن هارون ، أو غيرهما من المتقدمين ، ممن صارت أسماؤهم فى المصنفين ، فيقبلون على كتبها ، ويسارعون الى نسخها ، لا لشيء الا لنسبتها للمتقدمين ، ولما يداخل أهل هذا العصر من حسد من هو فى عصرهم ومنافسته على المناقب التى عنى بتشييدها (١) .

شهرته وصلاته : واشتهر أمر الجاحظ بين كتاب عصره ، وأخذ ضيق العيش الذى عاناه فى فجر حياته يتسع أمام شهرته العلمية ، ومؤلفاته القيمة التى بلغت اسماع الخليفة المأمون ، فتاقت نفسه الى الاطلاع عليها ، وقد تهيأ له من ذلك كتاب (الامامة) فى حجج الراوندية (٢) فدفعه المأمون الى اليزيدى احدا أفراد يهبطته ليبدى رأيه فيه ، فقرأه اليزيد وأثنى عليه للمأمون ، فقرأه بدوره وأعجب به ، فما كان منه الا أن أحضر الجاحظ ، وطلب اليه أن يكتب له رسالة (العباسية) ، والاحتجاج لها قائلاً له : قد كان بعض من يرتضى عقله ، ونصدق خبره ، خبرنا عن هذه الكتب بأحكام الصنعة ، وكثرة الفائدة ، فقلنا : قد تربى الصفة على العيان فلما رايتها ، رأيت العيان قد أربى على الصفة ، فلما فليتها ، أربى الفلى على العيان ، كما أربى العيان على الصفة (٣) . ثم أطفه ، وقربه من مجلسه ، ودعاه الى العمل فى خدمته ، فوافق ، فأقامه على (ديوان الرسائل) بيد أن الجاحظ قد استعفى بعد ثلاثة أيام من تصدده الديوان فأعفى ، لانه لا يرى التقيد ، بخدمة الخلفاء ، ولا يستطيع الصبر على نظم الدواوين ، وما تجره عليه من منافسة الحساد وكيدهم ، وكان سهل بن هارون - قيم بيت الحكمة ، يقول : ان ثبت الجاحظ فى هذا الديوان ، أفل نجم الكتاب (٤) .

فلما تحرر الجاحظ من ديوان الخليفة اخذ يشبع رغبته فى البحث والاطلاع ، فكان يرتحل الى بعض المدائن الاسلامية المعروفة للقاء العلماء ، ومناقشة الرواة والادباء ، ويذهب السندوبى الى أنه ارتحل الى مصر

(١) مروج الذهب : ١٠٩/٤ .

(٢) فرقة من اتباع عبد الله بن العباس .

(٣) البيان والتبيين : ١٥٧/٢ .

(٤) معجم الأدباء : ٥٨/٦ .

فيما ارتحل ، بغية الدراسة لحيوانها واختباره . وسواء أصححت هذه الرحلة الى مصر أم لا ، فإنه كان لا يلبث أن يعود ادراجه الى البصرة ، وقد ملأ وطابه بما أراد من علم وأدب ، وكان أكثر ارتحاله الى بغداد ، فقد كان يقيم بها ، ويتصدر للدرس والمناظرة ، فيلتفت من حوله العلماء والأدباء ، ويؤمه الطلاب على اختلاف مللهم ، وتباين مذاهبهم ، فيرتوون من مناهله العذبة ، ويفتخرون من بحاره التي لا تنفذ ، وفي بغداد تأثر الجاحظ بالمعتزلة ، وغدا علما من أعلامهم ، تلك الغرفة التي جعلت للعقل السلطان الاول في جميع القضايا والاحكام .

وقد اتصل الجاحظ بعظماء الدولة في بغداد ، وسر من رأى ، فقد كانوا يعيشون قربه ، ويفاخرون بصداقته ، ومن أصدقائه محمد بن عبد الملك الزيات (١) ، والفتح بن خاقان ، والحسن بن وهب (٢) ، وغيرهم ممن ألف لهم كتبه ، ونال عطاياهم ، وقد سأله بعض أصدقائه : كيف حالك يا أبا عثمان ؟ فقال مازحا : (سألتني عن الجملة : فاسمعها منى مفصلة واحدة واحدة ، حالى ان الوزير يتكلم برأى ، وينفذ امرى . ويواتر الخليفة الصلاة الى ، وآكل من لحم الطير أسمنها ، وألبس من الثياب الينها ، وأجلس على البين الطبرى ، واتكىء على هذا الريش ، ثم أسير على هذا حتى يأتى الله بالفرج ، فقال : الرجل : الفرج ما انت فيه !! فقال : بل احب ان تكون الخلافة لى ، ويعمل محمد بن عبد الملك بأمرى ، ويختلف الى فهذا هو الفرج (٣) .

وقد انقطع الى ابن الزيات مدة وزاراته الثلاث ، وأهدى اليه كتابه (الحيوان) ولما أفل نجم ابن الزيات ، وقبض عليه في خلافة المتوكل . هرب الجاحظ لأنه كان في ناحية ابن الزيات منحرفا عن ابن أبي دؤاد (٤) ، وزير المتوكل بعد ابن الزيات ، فجد في البحث عنه ، ولما مثل بين يديه : قال له : لم هربت ؟ .

(١) كان وزيراً للمعتصم وله شعر جيد ، وديوانه رسائل توفى ٢٢٣ ، ابن خلكان :

٥٤/٢ .

(٢) هو الحسن بن وهب بن سعيد ، كان كاتباً لمحمد بن عبد الملك الزيات ، وكان شاعراً بليغاً وكاتباً مترسلاً توفى ٢٥٠ هـ .

(٣) معجم الأدباء : ٥٧/٦ ، وقارن بمقدمه عمر أبي النصر لآثار ابن المقفع .

(٤) أحد القضاة المشهورين من المعتزلة ، ورأس فتنه القول بخلق القرآن اتصل بالمأمون

والمعتصم والواثق توفى : ٢٤٠ هـ .

قال : خفت أن أكون ثاني اثنين إذ هما في التنور (١) ، يريد بذلك ما فعلوا بابن الزيات من ادخاله تنورا فيه مسامير محماه .

ولكن قراره هذا لم يحمه أن يحمل من البصرة مقيدا مغلول العنق بسلسلة في قميص سمل ، قال أبو العيناء الذي رأفب هذا المشهد : (قلما نظر إليه أحمد بن أبي دؤاد قال : والله ما علمتك الا متناسيا للنعمة ، كفورا للصنعة ، معددا للمساوىء ، وما فتنى باستصلاحى لك ، ولكن الأيام لا تصلح منك لفساد طوبتك ، ووداعة دخلتك ، وسوء اختيارك . وتغالب طبعك .

قال الجاحظ : خفض عليك ، أيدك الله ، فوالله لأن يكون الأمر على ، خير من أن يكون لى عليك ، ولأن أسىء وتحسن ، أحسن فى الأحدوثة عنك من أن أحسن فتسىء ، ولأن تعفو عنى فى حال قدرتك أجمل بك من الانتقام منى .

فقال له : ابن أبى دؤاد : قبحك الله ! ! ما علمتك الا كثير تزويق الكلام ، وقد جعلت بيانك أمام قلبك تم اضطفنت فيه النفاق والكفر . وقد لمز ابن أبى دؤاد الجاحظ بهذه العبارة ، ليعلم رأيه فى القول بخلق القرآن ، وما يراه فى تفسير بعض آيات القرآن ، ومن ثم سأله :

ما تاويل الآية الكريمة : وكذلك أخذ ربك اذا أخذ القرى ، وهى ظالمة ، ان أخذه اليم شديد (٢) ؟ .

قال الجاحظ : تلاوتها تاويلها - اعز الله القاضى -

قال ابن أبى دؤاد : جيئوا بحداد .

فقال الجاحظ : اعز الله القاضى ، ليفك عنى أو ليزيدنى :

فقال القاضى : بل ليفك عنك .

فجىء بالحداد ، فتمززه بعض أهل المجلس أن يعنف بساق الجاحظ ، ويطيل أمره قليلا ففعل : فلطمه الجاحظ ، وقال :

اعمل عمل شهر فى يوم ، وعمل يوم فى ساعة ، وعمل ساعة فى لحظة فان الضرر على ساقى ، وليس بجذع ولا ساجة .

(١) معجم الأدباء : ٥٧/٦ .

(٢) سورة هود الآية ١٠٢ .

فضحك ابن أبي دؤاد وأهل المجلس منه ، قال ابن أبي دؤاد لمحمد ابن منصور وكان حاضرا : « أنا أثق بظرفه ، ولا أثق بدينه » ثم قال يا غلام : « صر به الى الحمام ، وامط عنه الأذى ، واحمل اليه تخت نيا ب . . فلبس ، ثم أتاه فنصدر في مجلسه ، ثم أقبل عليه القاضي وقال : « هات الآن أحاديثك يا أبا عثمان (١) » .

مذهبه : اذا تناولنا مذهب الجاحظ بالتحليل فيجب أن نضع في اعتبارنا الاصول العلمية التي لا تذهب مع الهوى . وأن نفرق بين أساليب الزنادقة في المغالطة ، وبين اصطناع الأساليب العلمية في البحث ، وخاصة ما يعرض منها للاحاديث الموضوعية التي زيفت على صاحب الرسالة ، وذلك لتبيان صحتها من فاسدها ، ثم هذه الاسرائيليات التي شوهدت جمال التفاسير القرآنية من احق بها واعلمها . واطهار غثها من سمينها غير قلم الجاحظ وتفكيره السوي ؟

فالجاحظ ، كما نعلم - كان من مدرسة المعتزلة ، تلك المدرسة التي تعتمد في أبحاثها على البرهان العقلي . والحجة والمنطق ، لا تفرق في ذلك بين الأمور العلمية أو الدينية لأنها تستهدف الرغبة في الثبوت والصحة ، ولا سيما وان الله سبحانه حث على النظر ، واستخدام العقل ، وطرح التقليد . بل نعى على الذين لا ينزلون العقل منزلته الجسدية به ، ولا يعملون ، نظرهم . بأنهم كالأنعام ، بل هم أضل سبيلا ، ومن هنا وقف الجاحظ من بعض الأحاديث غير المرفوعة موقف العالم . فتناولها بالجرح والتعديل ، كما وقف من المفسرين لكتاب الله موقف المحاج ، فان رأى في فهمهم زيفا وخروجا عن المعقول ، وتأويل الآيات تأويلا غامضا ، رد هذه التخرصات ، وحمل على أصحابها ، وسفه آراءهم .

وحقيقة وان كان الجاحظ متهاونا في بعض الفرائض الا أن الرجل كان يكن بين حنايا صدره تقديسا لكتاب الله ، فلا مداجاة ولا زندقة ، ولا أدل على ذلك من هذه المقدمة الرائعة التي صدر بها كتاب الحيوان ، والتي يقرر فيها انه وضعه للاستدلال على عظمة الخالق وجلال قدرته في مخلوقاته (٢) ، تم هذه العاطفة التي يكنها للرسول صلى الله عليه وسلم ،

(١) معجم الأدباء ١٦ : ٥٨ ، وقارن بنزهة الألباء : ص ١٩٤ .

(٢) المصدر نفسه : قارن بمقدمة عبد السلام هارون للكتاب نفسه .

ويكنها للدين الاسلامي بصفة عامة ، ليست خير شاهد على دحض حجج خصومه وأعدائه .

ولا نعدو الحق اذا فلنا مع المرزبانى وابن الخياط والغزالي وامثالهم : ان الجاحظ كان درعا حصينا للاسلام ، ولسانا مجليا بقدرة الله ، وقاطعا قولة كل متخرض من اليهود أو النصارى . ومفحما للمشبهة والدهرية والرافضة ، قال : المرزبانى : . . وله كتب كثيرة مشهورة جلييلة فى نصره الدين ، وفى حكاية مذاهب المخالفين (١) ، وقال ابن الخياط : ومن قرأ كتاب الجاحظ فى الرد على المشبهة ، وكتابه فى الأخبار ، واثبات النبوة ، وكتابه فى نظم القرآن ، علم أن له فى الاسلام غناء عظيما ، لم يكن الله - عز وجل - ليضيعه له ، ولا يعرف كتاب فى الاحتجاج لنظم القرآن ، وعجيب تأليفه ، وأنه حجة لمحمد صلى الله عليه وسلم على نبوته غير كتاب الجاحظ ، وهذه كتبه فى اثبات الرسالة ، وكتبه فى تصحيح مجيء الأخبار مشهورة (٢) ، وبسط الغزالي وجهة نظره فى هذه القضية حيث يقول : «ذهب الجاحظ الى أن مخالف ملة الاسلام من اليهود والنصارى والدهرية ان كان معاندا على خلاف اعتقاده ، فهو آثم ، وان نظر فعجز عن درك الحق فهو معذور غير آثم ، وانما الآثم المعذب هو المعاند فقط ، لأن الله سبحانه لا يكلف نفسا الا وسعها ، وقد عجزوا عن درك الحق ، ولزموا عقائدهم خوفا من الله سبحانه ، اذا اغلق عليهم طريق المعرفة (٣) .

وفاته : وعاد الجاحظ بعد هذه الأحداث الى البصرة موطنه الأول ، فأقام بها كما كان عالما مصنفنا ، وأديبا كاتبنا الى أن فليج ، واستمر مدة مقلوجا ، ومع ذلك لم ينقطع عما نصب نفسه له ، ومازال الجاحظ فى عنته هذه - كما يروى ذلك ابن هفان - الى ان وقعت عليه مجلدات العلم فقضت عليه ، وذلك فى نهاية سنة (٢٥٥ هـ - ٨٦٨ م) ولما وصل خبر وفاته الى الخليفة المعتز بالله أسف عليه أشد الأسف - وكان فى مجلسه يزيد بن محمد المهلبى - فقال المعتز بالله : (يا يزيد ، ورد الخبر بموت الجاحظ ، فقال : يزيد لأمير المؤمنين طول البقاء ، ودوام العز : فقال المعتز : قد كنت احب ان أشخصه الى ، وأن يقيم عندى .

(١) معجم الأدباء ليقاقون ج ١٦ ص ٧٦ - ط الرفاعى^١.

(٢) أمراء البيان لكردي على ص ٤٠٠ دار الأمانة ببيروت ١٩٦٩ .

(٣) المستصفى : ج ٢ ص ٣٥٩ .

ويسوق ابن أبي أصيبعة القصة التالية « نقلت من خط المختار بن الحسن بن بطلان أن أبا عثمان الجاحظ ، ويوحنا بن ماسويه - قال - اجتماعا بغالب ظني على مائدة اسماعيل بن بلبل الوزير ، وكان في جملة ما قدم مضيرة بعد سمك ، فامتنع يوحنا من الجمع بينهما ، فقال له أبا عثمان : أيها الشيخ لا يخلو أن يكون السمك من طبع اللبن ، أو مضادا له ، فان كان أحدهما ضد الآخرين فهو دواء . وان كانا من طبع واحد ، فلنحسب أنا قد أكلنا من أحدهما الى أن اكتفينا .

فقال يوحنا : والله مالي خبرة بالكلام ، ولكن كل يا أبا عثمان ، وانظر ما يكون في غد فأكل أبو عثمان نصرة لدعواه ، ففلج في ليلته ، فقال هذه والله نتيجة القياس المحال ، والذي ضلل أبا عثمان اعتقاده ان السمك من طبع اللبن ، ولو سامحناه في أنهما من طبع واحد ، لكان لامتزاجهما قوة ، ليست لأحدهما (١) . وسواء أكانت أصابته بالفالج أصابة طبيعية ، أم نتيجة لأنه جمع بين اللبن والسمك فقد كان مرضه الطويل ، وكثرة عواده مدعاة لكثرة تصوير هذا المرض .

قال الجاحظ يصف حاله : (اصطاحت على جسدي الأضداد ، ان أكلت باردا أخذ برجلي وان أكلت حارا أخذ برأسي ، وأنا من جانبي الأيسر مفلوج ، ولو قرض بالمقاريض ما عملت ، وأنا من جانبي الأيمن منفرس ولو مر به الذباب لتألمت . وبى حصة لا ينسرح البول معها وأشد ما على ست وتسعون سنة (٢) .)

وكذلك اختلف : هل كان موته طبيعيا بسبب الفالج والنقرس ، أم ان مجلدات الكتب سقطت عليه ، فأودت بحياته ؟ يسوق ابن العماد الحنبلي الرواية التالية فيقول : (وكان موته بالبصرة وقعت عليه مجلداته المصفوفة ، وهو عليل فقتلته (٣) .)

كتاب الحيوان :

قدم الجاحظ كتابه (الحيوان) الى الوزير الخطير الشأن محمد بن

-
- (١) عيون الأنبياء ١/١٨١ .
 - (٢) مروج الذهب : ٤/١٩٥ .
 - (٣) شذرات الذهب : ٢/١٢٢ .

عبد الملك الزيات ، ويبدو ان الحافظ على وضعه ، جملة أغراض نستشفها من مقدمته هي :

(١) الاستدلال على عظمة الحق - سبحانه - من مخلوقاته .

(ب) اشاعة جوانب المعرفة بين الناس .

(ج) الانتصار للمعتزلة الذين تناولوا الحيوان بالكلام ، ونظموا فيه بعض القصائد .

(د) الانتصار للأرومة العربية - حين استشارتها الشعبية ، وذلك بنقبيح بعض الحيوانات واستفادها ، ورمى العرب بها كالضب .

منهج الجاحظ : اعتمد الجاحظ في كتابه المنهج العلمي ، وهو المنهج الذى - ينعتة العلماء اليوم بكلمة (المنهج الاستقرائى (١)) وهو المنهج الذى يتم بدراسة الظواهر المختلفة ، ويسير الباحث في هذا المنهج على درب من الخطوات التى تعتمد : الملاحظة والتجربة ، والفرض ، والقانون . وقد كانت هذه الأدوات طريقا الى التحديد والدقيق ، كما وكيفا ، بحيث تبتعد عن الذاتية ، وتقرب من الموضوعية ، وطريقا الى المعرفة الكاشفة التى تعنى بتنظيم الخبرة والمدركات ، وترفض ما ليس بجوهري وكانت هذه المعرفة هى الحافظ الأكبر للجاحظ . ولكنها المعرفة المصحوبة بالحيطه والحذر ، والمناقشة المنطقية ، سواء أكان مصدر هذه المعرفة عربيا ، كهذه الكتب التى قراها واستمع اليها ، والتى تعنى بجمع الغرائب . وتصف الأعاجيب ، فيقول : (ومما لا أكتبه لك فمن الأجناس العجيبة التى لا يجسر عليها الا كل وقاح ، أخبار بعض العلماء ، وبعض من يؤلف الكتب ويقرؤها ، ويدارس أهل البصرة ، ويتحفظها ، زعموا أن الضبع يكون عاما ذكرا ، وعاما أنثى ، وسمعت هذا من جماعة ، منهم من لا أستجيز تسميته ، وأولئك بأعيانهم هم الذين يزعمون أن النمر تضع فى مشيمة واحدة جروا ، وفى عنقه أفعى ، قد تطوقت به (٢) .

ويذكر الجاحظ قبل هذا رواية تدل على رفضه لما يسوقه بعض الأقسام من أمور غير مانوفة عن الحيوان، لا يقبها العقل ، ولا يقرها المنطق . فيقول : (وقد رأينا أقواما يدعون فى كتبهم الغرائب الكثيرة ، والأمور

(١) انظر: فى تبيان هذا المنهج كتاب المنطق لمحمد سالى ص ١٣٨ (ط. نجيم القاهرة: ٧٠)

(٢) الحيوان: ١٤٣/٧ - ٢٢٢/٤ ، ٣٤/٦ .

البدیعة ، ویخاطرون من أجل ذلك بمروءاتهم ، ویعرضون أقدارهم ، ویسلطون السفهاء على أعراضهم ، ویجترون سوء الظن الى أخبارهم ، ویحكمون حساد النعم فی كتبهم ، ویمكنون لهم من مقالتهم ، ویبعضهم يتكل على حسن الظن بهم ، أو على النسليم لعم ، والتقليد لدعواهم ، واحسنهم حالا من یحب أن یفضل علیه ببسط العذر له ، ویتكلف الاحتجاج عنه ، ولا یبالی أن یمن بذلك على عقبه ، أو من دان بدینه ، أو اقتبس ذلك من قبل كتبه (١) .

أو كان مصدر هذه المعرفة أجنبيا - فهو یرفض أخبار أرسطو ، الذى ینعته بصاحب المنطق ، فیعیب علیه قوله : (ان الاناث من العصفیر تعمر فی الحیاة اکثر من الذکور (٢)) - كما رفض قوله المذاهب الى أن عض الشعبان یستطب له بحجر كان یستخرج من بعض قبور قدماء الملوك (٣) . ورفض رایه الذاهب الى أن ثمة حیة ذات رأسین ، تأكل وتسمى برأس واحدة ، وتعض بالاثین معا (٤) .

وهكذا نرى أن الجاحظ كان یمحص الكثير مما یذهب الیه المعلم الاول ، ویتناوله بالتقویم ، ویرد علیه مخطئا له ، وناعتا اياه بأنه لا یلیق بمثله أن یخلد على نفسه فی الكتب شهادات لا یحققها الامتحان (٥) .

ومنهج الجاحظ الذى ارتضاه لنفسه ازاء هذه الحالات الخارقة ، التى تضرب الى عالم الغرابة والدهشة ، منهج واضح یردده فی سباق حدیثه فی أكثر من موضوع ، وذلك كلما عنث له الاق بادرة غیر مألوفة وهو لا یرفضها ترفعا وهوانا ، کمن لا یضعها تحت مخبار البحث والتجربة اعتباطا ، وانما یقف منها موقف العالم ، وان رأى ان بحثه یقتضى ذلك ، وان اصول الحیاة العلمیة تتطلب منه النظرة الفاحصة ، أخذ بها ودرسها من جمیع جوانبها وفى عبارته الآتیة خیر دلیل على صورة منهجه من الغرائب ، وذلك حیث یقول ، «وغرائب الدنيا كثيرة عند کل من كان کلغا بتعرفها - وكان له فی العلم أصل ، وكان بینه و بین التبین نسب ،

(١) المصدر السابق .

(٢) المصدر نفسه : ٢٠/٥ .

(٣) المصدر نفسه : ٢٢٦/٤ .

(٤) المصدر نفسه : ١٥٦/٤ .

(٥) المصدر نفسه : ٨٥/١ ط ساس .

وأكثر الناس لاتجدهم الا في حالتين : اما في حال اعراض عن التبين ، واهمال النفس ، واما في حال تكذيب وانكار ، وتسرع الى اصحاب الاعتبار ، وتتبع الغرائب ، والرغبة في الفوائد ، ثم يرى بعضهم أن له بذلك التكذيب فضيلة ، وأن ذلك باب من التوقى ، وجنس من استعظام الكذب ، وأنه لم يكن يكذب الا من حاق الرغبة في الصدق ، وبئس الشيء عادة الاقرار والقبول ، والحق الذى أمر الله تعالى به ، ورغب فيه ، وحث عليه أن ننكر من الخبر ضربين : أحدهما ماتناقض واستحال ، والآخر مامتنع في الطبيعة ، وخرج عن طاقة الخلقة ، فاذا خرج الخبر من هذين البابين ، وجرى عليه حكم الجواز ، فالتدبير في ذلك التثبت ، وان يكون الحق في ذلك هو ضالتك ، والصدق هو بفتتك ، كائنا من كان ، وقع منك بالموافقة أم وقع منك بالمكروه ، ومتى لم تعلم أن ثواب الحق ، وثمره الصدق أجدى عليك من تلك الموافقة لم تقو على أن تعطى التثبت حقه (١) .

قيمة الكتاب العلمية :

لاشك أن رجلا يضع التجربة والاختبار ، والسماع والمعينة ، والشك واليقين ، والعقل ، والحواس مقاييس الى اصدار أحكامه ، التي بنى عليها كتابه ، فان هذا الكتاب جدير بالنظر والاحترام العلمى ، وكان الجاحظ أحسن بأن أبحاثه ودراساته في هذا المجال ستكون موضع الاخذ والرد ، والقبول والرفض ، فاجتهد أن يقدم الدليل تلو الدليل ، على اخلاصه وتجرده ، وموضوعيته ، بحيث لا يدع فرصة لمطمئن ، أو مغمز لحاقد ، ولا أدل على هذا من موقفه من أرسطو على علو كعبه ، وما كان يتمتع به من سعة في البيئات الفكرية في ذلك العصر ، وكذلك كان شأنه مع سائر المصادر التي اتكأ عليها ، واعتمدها في كتابه ، فهو يضع المنهج العقلى منها في موضعه الدقيق ولايفتأ يطالب بالتوقى من فتنة الغرائب ، والتثبت في هذه المتاهات التي يضل فيها السارى في عالم الحيوان .

ولاينفك ينعى أشد النعى على هؤلاء الذين يشوهون قداسة العلم ، ويتهمون الكتب بالفساد ، وتفهم كثرة اتباعهم ، ممن تجده مستهترا بسماع الفريب ، ومغرما بالطرائف والبدايع ، ولو أعطوا بدلا من هذا الاستهتار نصيبا من التثبت ، وحظا من التوقى لسلامت الكتب من كثير من الفساد .

(١) المصدر نفسه .

ويحدد الجاحظ في صدر كتابه وسائل منهجه ، وليست هذه الوسائل مجرد كلمات توصل ، ولكنها بسط لخطته التي كان يدعمها بالأدلة والشواهد ليرفع كل شبهة ، ويقطع الطريق على كل متحصر ، ووسائله في الوصول إلى اليقين :

١ - السماع : وهو الطريقة العلمية السائدة في الاستقراء والتقصي ، ولاسيما في أمور اللغة والرواية والفقه والحديث ، ويروى في ذلك صورا من حذر العصفور « وخبرني من يصيد العصافير أن العصفور ربما يكون ساقطا على حائط سطح بحذائي ، فينغمض صياحه وحدة صوته ، فأصبح وأومى إليه بيدي ، وأشير كأي أرميه فما يطير ، حتى ربما أهويت إلى الأرض كأي أتناول شيئا ، وهو لا يتحرك فان مست يدي أدنى حصاة أو نواة ، وأنا أريد رميها طار قبل أن تستكمن منها يدي (١) . »

٢ - التجربة : وهي الطريقة التي اعتمد عليها العرب منذ العصر الجاهلي مع سابقتها ، مع أنه كان يتسببها بعض الشعوذة ، وازدادت العناية بها منذ اعتمدها الحارث بن كلدة الطبيب الجاهلي ، ثم اعتمدها مدارس عديدة في الاسكندرية وانطاكية وحران ، ولاسيما مدرسة جند يسابور ، وكانت هذه المدرسة الاخيرة من أهم مراكز الاتصال بالفكر الدخيل ، فقد كانت تسلك طريق التجربة والاختبار ، ووصل من شدة ولع الجاحظ بهذه الطريقة أنه أخذ يراقب نماذج كثيرة من الحيوان .

ومن أهم هذه الحيوانات الديك ، فالجزء الثاني والسادس غارق بأخباره ، ولاسيما ما يتصل منها بأهل الفرس ، حتى ذهب بعض الدارسين إلى أن هذه الكثرة الكاثرة ، لا تدع شكا في أن الديك لم يكن مجرد رمز لحياة الفرس الاجتماعية ، كما هو واضح في كثير من الأشعار والآثار ، فحسب ، ولكنه كان فوق ذلك رمزا وثيق الصلة بحياة الفرس الدينية (٢) .

وكان الجاحظ يستمع إلى نداءه في جوف الليل ، ويراقب هذا الصياح ليعلم هل تصيح الديكة بالتجارب أم بطبعها ؟ وذلك جانب مهم

(١) الحيوان : ٣٢٩/٢ ، ٢٢٤/٥ ، ٥٣٥/٥ .

(٢) الجاحظ لظه الحارثي : ص ٤٢٠ .

من تجربة الجاحظ ، وصل به الى مجال الدراسات (السيكولوجية ، النفسية) للحيوانات .

وهكذا نرى أن التجربة قادتة الى الملاحظة ، ومراقبة الظواهر المختلفة التي تحدث أمامه ، ويدركها بحواسه ، ومن خلال هذه الملاحظة يعى ويعلم أوجه الشبه ، وأوجه الخلاف فيترتب على ذلك ، وعلى الفروض التي يقترضها ، والتثبت من صدقها ، والاختبار النقدي لها ، والتأكد من أنها هي فعلا العلة الحقيقية الظاهرة - أن يضع لنا القوانين العامة المفسرة للظواهر .

٣ - الكتاب والسنة : وهما مصدران من أوثق المصادر في منهج الجاحظ ، وقد اقتبس واستفاد منها كثيرا ، فنظر في سورة النحل والنمل والعنكبوت .

٤ - الفريزة : ويريد بها الجاحظ التأمل الباطنى الذى يعتمد الوجدان والاحساس الداخلى الذى أساسه الفريزة الفطرية التى ألها الله للحيوان فأشعرها بالمعرفة والحذر من عدوها طورا ، وجملها بالجرأة والوداعة والخداع طورا آخر ، والجزء السابع من الكتاب يعرض لهذه الناحية ، كما أشار الى ذلك في مقدمة الكتاب بقوله : وقد فتح الله لها من باب المعرفة على قدر ماهياً لها من الآلة ، وكيف أعطى كثيرا منها من الحس اللطيف ، والصنعة البديعة ، من غير تأديب وثقيف ، ومن غير تقويم وتلقين ، ومن غير تدريج وتمارين ، قبلت بعفوها (أى بغير زيتها) وبمقدار قوى فطرتها من البديهة والارتجال ، ومن الابتداء والاقتضاب ، مالا يقدر عليه حذاق رجال الراى ، وفلاسفة علماء البشر ، بيد ولا آلة . . . فصار جهد الانسان الثاقب الحس ، الجامع القوى ، المتصرف فى الوجوه المقدم فى الامور ، يعجز عن عفو كثير منها ، وهو ينظر الى ضروب مايجيء منها ، كما أعطيت العنكبوت ، وكما أعطيت السرفة (١) ، وكما علم النحل وعرف التنوط (٢) من بديع المعرفة ، ومن غريب الصنعة (٣) .

-
- (١) السرفة : دويبه سوداء الرأس وسايرها أحمر تتخذ لنفسها بيتا من العيدان الرقيقة تضم بعضها الى بعض بلعابها ، وتدخله فتدوت فيه .
(٢) التنوط طائر يدلى خيوطا من شجرة ، وينسج عشه بالقارورة .
(٣) الحيوان ١/١٣٦ .

وفي العبارة الآتية تحديد لهذه الوسائل الأربع : وهذا كتاب تستوى فيه رغبة الأمم ، وتتشابه فيه العرب والمسلم ، لأنه وإن كان عربيا أعرابيا ، وإسلاميا جماعيا ، فقد أخذ من الفلسفة بطرف ، وجمع معرفة (السمع) ، وعلم (التجربة) ، وأشارك بين علم (الكتاب والسنة) ، وبين (وجدان الحاسة) ، وإحساس (الفريزة) ويشتهيه الفتيان كما يشتهيه الشيوخ ، ويشتهيه الفاتك ، كما يشتهيه الناسك ، ويشتهيه اللاعب ذو اللهو كما يشتهيه المجد ذو الحزم ، ويشتهيه الغفل ، كما يشتهيه الأريب ، ويشتهيه الفبي كما يشتهيه الفطن (١) .

٥ - المعاينة : وهي الطريقة التي تعتمد الحواس ، ولاسيما الرؤية ، وفي ذلك يقول الجاحظ : وليس يشقني إلا المعاينة . . وكل قول يكذبه العيان ، فهو أفحش خطأ وأسخف مذهبا ، وأدل على المعاندة الشديدة ، أو غفلة مفرطة (١) .

ويستهو به من الحيوانات التي وضعها موضع المعاينة ، الكلب ، فهو في نظره (أيقظ الحيوانات ، وهو لا ينام إلا غوارا ، ولهذا وصف العرب السهران بأنه ينام نوم الكلب ، أي ينام قليلا ، ويظل يقظان ، وهو يستطيع الاستماع إلى الصوت وهو نائم (٢) .

٦ - العقل : وهو المقياس الصحيح الذي يحصص الأمور ، وكان للعقل شأن كبير في التفكير الإسلامي وبخاصة حينما أخذ الأفق العلمي ، لدى المسلمين ، في الاتساع والتطور وليس بغريب أن يتجه الجاحظ هذا الاتجاه ، فهو يعتمد على العقل في مباحثه ، شأنه شأن المعتزلة الذين ينتمى إلى مذهبهم ويأخذ بأساليبهم ، ويرى أن الحواس قد تخدع الإنسان ، ومن ثم يجب أن يفرغ إلى العقل ، وأن يعتصم به ، فهو القيم على الحواس ، والحافظ من الانزلاق ، ولعمري إن العيون لتخطيء ، وإن الحواس لتكذب ، وما الحكم القاطع إلا للذهن ، وما الاستبانة الصحيحة إلا للعقل ، إذ كان زماما على الأعضاء ، وعيارا على الحواس (٣) .

(١) الحيوان : ١١/١

(٢) المصدر نفسه .

(٣) المصدر نفسه : ١٧٤-٣ ، ٤٠٦-٣ ، ١٦-١٦٤٢ .

(٤) الترييع والتدوير .

٧ - الشك : وهو أحد النظريات الفلسفية الحديثة (١) ، التي أخذ بها أمثال ديكارت الفيلسوف الفرنسي (٢) ولقد سبقه الى هذا اللون كثير من الفلاسفة والعلماء كسقراط والغزالي واذا اعتمد صاحب التفكير على العقل فلا يخلص أحيانا من الشك ، والشك لا تعرفه الطبيعة البشرية باعتباره شيئا مستقلا مقطوع الصلة بما سواه ، ولكنه يظهر في العادة باعتباره جزءا من عملية نفسية مركبة ، تبدأ بالشك ، وتنتهى باكتشاف فكرة خاصة ، وتفصل فيما بين الشك والاكتشاف عملية نفسية دقيقة ، ينقب فيها العقل من مختلف الزوايا عن المعلومات ، ليتعرف على أوجه الصواب فيها ، ثم تنهض من هذه الاشتات صورة جديدة تمثل فرضا علميا أو تأصيلا لمعضلة من نوع ما (٣) .

ولاشك أن في هذا الفرض أو هذه المعضلة ، جانبا مجهولا ، والا لما كانت معضلة تتطلب التفكير والحل ، وعلى الباحث أن يكشف عن هذا المجهول ، وان يربط بين هذا المجهول وبين ماهو معلوم ، وأهم ما يضطلع به ازاء المعضلة أو المشكلة المعينة ، وهو ادراك ما يتصل بها من عناصر ، واهمال ما لاصلة لها به .

تلك هي مهمة الشك في الحياة العقلية ، وهي مهمة خطيرة فالعصور التي لا يظهر فيها الشك ، يسود الركوند حياتها ، العقلية ، ويستولى الجمود على نظمها السياسية ، والاقتصادية ، ولا يظهر التجديد في دوائرها العلمية ، فاذا ظهر الشك تبدل الحال ، فظهرت البحوث العلمية والفلسفية والسياسية والاجتماعية (٤) .

وهكذا شك الجاحظ فيما رأى وسمع وقرأ ، فكان يشك في اقوال أرسطو اذا لم يقبلها العقل ، كما كان يشك في اقوال الرواة والمحدثين ، وتراه يزين الشك ويوصى به ، فيقول : «وبعد فاعرف مواضع الشك ، وحالتها الموجبة ، لتعرف بها مواضع اليقين ، والحالات الموجبة له» .

(١) انظر الفلسفة لمحمد اسماعيل ص ٣١ .

(٢) المرجع السابق ص ٨٠ .

(٣) المرجع السابق : ص ٨٠ .

(٤) المرجع نفسه : ص ٨١ .

وجنوحه الى الشك جعله يقف عند كل رواية ليحكم عقله فيها ،
فمرة يرفضها ومرة يقبلها ، ومرة يبهت دونها بين الرفض والقبول (١) ،
ومن الروايات التي وقف عندها وتشكك فيها (انتصاب الحية) حيث
يقول :

حدثنا أبو جعفر المكفوف النحوى العنبرى ، وأخوه روح الكاتب
ورجال من بني العنبر ، أن عندهم في رمال بلعنبر ، حية تصيد العصافير
وصغار الطير ، بأعجب صيد .

زعموا انها اذا انتصف النهار ، واشتد الحر ، في رمال بلعنبر ،
وامتنعت الارض على الحافي والمتنعل ، ورمض الجندب ، وغمست هذه
الحية ذنبها في الرمل ، ثم انتصبت كأنها رمح مركز ، أو عود ثابت ،
فيجئ الطائر الصغير أو الجرادة فاذا رأى عودا قائما ، وكره الوقوع على
الرميل ، لشدة حره ، وقع على رأس الحية على أنها عود ، فاذا وقع على
رأسها قبضت عليه ، فان كان جرادة أو جملا ، أو بعض ما لا يشبعها
مثله ، ابتلعته وبقيت على انتصابها ، وان كان الواقع على رأسها طائرا
يشبعها مثله ، اكلته وانصرفت ، وان ذلك دابها ما منح الرمل جانبه في
الصيف والقيظ ، في انتصاف النهار والهاجرة ، وذلك ان الطائر لا يشك
أن الحية عود ، وانه سيقوم له مقام الجدل للحرباء الى أن يسكن الحر ،
ووهج الرمل .

وفي هذا الحديث من العنجب ان تكون الحية تهندى لمثل هذه الحيلة،
وفيه جهل الطائر بفرق ما بين الحيوان والعود ، وفيه قلة اكتشاف الحية
للرمل الذي عاد كالجمر (٢) .

ومع هذه الدقة والتثبت العلمى ، ذهب المستشرق كارادى فو :
الى أننا قد نجد في كتاب الحيوان ادبا ، ولذة فنية ، وروحا فلسفية ،
اما علما فذلك شيء فيه شك ، لكثرة ما فيه من حشو لا طائل تحته ،
وذلك قوله : أكبر كتبه كتاب الحيوان ، وهو كتاب جليل ، أدمجت فيه
فصول كثيرة لا متعلق لها بالحيوانات ، قد يجمع الجاحظ فيها ما يوحى به
اليه حيوان من فكرة ، ومن ذكرى أدبية ، ومن شعر ، ومن قصة ، فاذا

(١) أدباء العرب في الأعصر العباسية للبستاني ص ٢٧٤ .

(٢) الحيوان : ١٨٠/٤ .

شرح القارىء في قراءة هذا الكتاب ، وفي نيته أن يجد فيه مبحثا علميا عن الحيوان ، فقد خادعته نفسه ، ولكنه اذا قرأ دون غرض من الاغراض ، منقادا الى مشيئة المؤلف ، غير سائلة خطة مرتبة ، فقد يجد فيه كثيرا من لذة البال ، لا اظن اننا نستطيع أن نستنبط من الجاحظ فلسفة أو مقاييس ، ولكننا قد نجد له روحا فلسفية ، تستنبط في أعلى هضباتها ، وذوقا للحياة العقلية يذهب في أبعاد مداه (١) .

ومن المغالطة وتزييف الحقائق أن يذهب مثل هذا المستشرق الى هذا اللون من التطرف ، فمما لاجدال فيه أن المظهر العلمى في حيوان الجاحظ ليس من الخفاء أو السطحية ، بحيث يدعى دى فو : أن من ذهب لبحث الإتجاه العلمى في ثنايا هذا الكتاب فهو خارج لنفسه .

وقد قدمنا بين أيدينا وسائل الجاحظ وأدواته مما يشهد له بالمنهج العلمى في عصر كانت المعارف فيه ماتزال قاصرة .

مصادر الكتاب :

مصادر الكتاب كثيرة مختلفة ، منها العربى ، ومنها الاجنبى ، ومنها العلمى ومنها الادبى ، ومنها الدينى ، وقد خلط الجاحظ هذه الأمشاح ، وأخرجها في اسلوب علمى متأدب ، فاذا ذهبنا نتقصاها من ثناياه لوقفنا على المصادر الآتية :

المصدر الأول : القرآن والسنة : فقد اعتمد الجاحظ القرآن والحديث النبوى ، وجعل منهما مصدرا يفتخر من فيضهما ما يعينه على دعم نظرياته ، ودحض أباطيل غيره من الخرافات التى قد تصادفه .

المصدر الثانى : ديوان العرب ، وهذا الديوان حافل بوصف الحيوان الاليف والوحشى وعاداته ونفسيته وطباعه ، فلانكاد تقع على قصيدة جاهلية الا وللحيوان فيها نصيب حتى غدا كتاب الحيوان مرجعا أدبيا ، لهذا القدر الكبير الذى احتواه بين دفتيه من النصوص ، وقد أوما الجاحظ الى ذلك بقوله : وما من معنى سمعناه في باب معرفة الحيوان من الفلاسفة ، وقرأناه في كتب الاطباء والمتكلمين الا ونحن قد وجدناه أو قريبا منه في اشعار العرب والاعراب ، وفي معرفة أهل لغتنا وملتنا (٢) .

(١) اقتبس شفيق جبرى في كتابه الجاحظ معلم العقل : ص ١١١ - ١١٢

(٢) الحيوان : ٢٦٨/٣ .

المصدر الثالث : الكتب الاجنبية ، وبخاصة كتاب الحيوان لأرسطو ، وقد نقله ابن البطريق (١) الى العربية ، وهو يقع في تسع عشرة مقالة ، كما يذكر ذلك ابن النديم في قوله : الكلام على كتاب الحيوان ، وهو تسع عشرة مقالة نقله ابن البطريق ، وقد يوجد سرياني نقلًا قديماً أجود من العربي وله جوامع قديمة ، كذا قرأت بخط يحيى بن عدى في فهرست كتبه ، ولنيقولاوس اختصار لهذا الكتاب وقد ابتداء أبو على بن زرعة بنقله الى العربية وتصحيحه (٢) .

وقد استطرده الجاحظ من ذلك الى ذكر الترجمة واساليبها وطرائقها وما ينبغى أن تكون عليه ، بحيث تخرج في صورة دقيقة وافية بالترجم عنه وما يجب أن يتسلح به المترجمون ، ونذكر مذهبه في ذلك ، ان الترجمان لا يؤدى أبداً مقال الحكيم على خصائص معانيه ، وحقائق مذهبه . ودقائق اختصاراته ، وخفيات حدوده ، ولا يقدر أن يوفيهما حقوقها ، ويؤدى الامانة فيها ، ويقوم بما يلزم الوكيل وجيب على الجرى (٣) ، وكيف يقدر على أدائها ، وتسليم معانيها ، والاخبار عنها على حقا وصدقها ، الا أن يكون في العلم بمعانيها ، واستعمال تصارييف الفاظها وتأويلات مخارجها ، مثل مؤلف الكتاب وواضعه ؟ فمتى كان ابن البطريق وابن ناعمسة ، وأبو قره ، وابن فهريز ، وابن تيفيل (٤) . وابن المقفع مثل ارسطو ؟ ومتى كان خالد (٥) مثل افلاطون ؟ .

ولابد للترجمان من أن يكون بيانه في نفس الترجمة في وزن علمه في نفس المعرفة ، وينبغى أن يكون أعلم الناس باللغة المنقول عنها ، والمنقول اليها حتى يكون فيها سواء وغاية ، ومتى وجدناه أيضا قد تكلم بلسانين علمنا أنه قد ادخل الضميم عليها ، لان كل واحدة من اللغتين تجذب الاخرى ، وتأخذ منها وتعرض عليها ، وكيف يكون تمكن اللسان منها ، مجتمعين فيه كتمكنه ، اذا انفرد بالواحدة ، وانما له قوة واحدة فان تكلم بلغة واحدة استغرقت تلك القوة عليها ، وكذلك أن تكلم بأكثر من لغتين ، على حساب ذلك تكون الترجمة لجميع اللغات ، وكلما كان الباب

(١) اختلف فيه لعل هو يوحنا ، أو أبوزكريا يحيى . والأرجح هو الثاني .

(٢) الفهرست : ص ٣٥٢ .

(٣) الجرى : الوكيل .

(٤) هو ابن توما الرهاوى .

(٥) هو خالد بن يزيد بن معاوية .

من العلم أفسر وأضيق ، والعلماء به أقل ، كان أشد على المترجم ، وأجدر أن يخطيء فيه ، ولن تجد البتة مترجما بقى بواحد من هؤلاء العلماء .

هذا قولنا في كتب الهندسة والتنجيم والحساب واللحون ، فكيف لو كانت هذه الكتب كتب دين ، وأخبار عن الله عز وجل ، بما يجوز عليه ومما لا يجوز عليه . . والخطأ في الدين أضر من الخطأ في الرياضة والصناعة والفلسفة والكيمياء (١) . .

ومع ان الجاحظ قد اقتبس من أرسطو بعض أخباره وآرائه الا انه لم يتابعه متابعة الامعة ، ولم يرضخ لاحكامه ، بل كان يعمل فيها عقله ورايه ، وهو شامخ بأنفه وقدرته على فهم الأمور ، والحكم عليها حكما صحيحا ، فاذا رأى فيها زيفا وغرابة رفضها ، وشدد النكير على أرسطو : قائلا : وقد سمعنا ما قال صاحب المنطق من قبل ، وما يليق بمثله أن يخلد على نفسه في الكتب شهادات لا يحققها الامتحان ولا يعرف صدقها اشباهه من العلماء (٢) .

المصدر الرابع : أبحاث المتكلمين ، وكان على رأس هؤلاء المتكلمين الذين عنوا بالتعرض للحيوان في مناظراتهم ودراساتهم بشر بن المعتز ، وذلك على نحو ما يرى في المناظرة التي أقاموها بين الفأر والنسور (٣) ، وهذه الملاحاة الطويلة بين الكلب والديك ، والتي شغلت وقتنا كبيرا من حياتهم ، حتى ليقول الجاحظ . ، وأى شيء بلغ قدر الكلب ، وفضيلة الديك ، حتى يتفرغ لذكر محاسنهما ومسائورئهما ، والمؤازرة والتشويه بذكرهما شيخان من علية المتكلمين ، ومن الجله المتقدمين وعلى انهما متى أبرما هذا الحكم ، وأفصحا بهذه القضية صار لهذا التدبير بهما حظ وحكمه ، وفضيلة وديانة ، وقلدها كل من هو دونها (٤) .

المصدر الخامس : النقد العلمى الذى يعتمد على الوسائل التى ذكرناها آنفا ، وبخاصة وسائل : الشك ، التجربة ، والاختبار ، متى

(١) الحيوان : ٧٧/١ .

(٢) الحيوان : ١٥٨/١ .

(٣) الحيوان : ٢٩٦/٤ .

(٤) الحيوان : ١٩٠/١ .

حسنت طرائقها وفي العنصر الأخير فيقول : شفيق جبرى : فقد جرب في أصناف شتى من الحيوان كالضب والحيات والظلم والخنفساء والسماك والعقارب ، والجرد والنمل ، وكان في كل تجربة من تجاربه يذهب مذهبا خاصة ، ففى بعضها كان يقطع طائفة من الأعضاء ، وفى بعضها كان يلقي على الحيوان ضربا من السم ، وحينما كان يعزم على ذبح الحيوان وتفتيش جوفه وقانصته ، ومرة كان يدفن الحيوان فى بعض النبات ليعرف حركاته ومرة كان يذوق الحيوان ، وكان فى أوقات يبقر بطن الحيوان أو يرضخ بيضه ليعرف مقدار ولده ، وفى أوقات يجمع اصداد الحيوان فى أنية من قوارير ليعرف تالفها وتخاصمها ، وكان يلجأ فى بعض الأحيان الى استعمال مادة من مواد الكيمياء ليعلم تأثيرها فى الحيوان (١) .

(١) الجاحظ معلم العقل.

الفصل الخامس

(الجغرافية وطبقات الأرض)

أولا : الجغرافية :

كان للعرب منذ العصر الجاهلى ميل الى حياة الرحلة ، جريا وراء العشب والكلأ ، وطلب النجعة ، وارتباد منابع الماء ، هذا فضلا عن اشتغالهم بالتجارة ، واذا ألقينا نظرة سريعة على مطالع القصيدة فى العصر الجاهلى نجد أنها مصدر مهم من مصادر الكتابة الجغرافية ، فهى حافلة بأسماء الأماكن والهضاب والسلاسل الجبلية : والمعالم والرسوم والأودية ، التى تحدد لنا ملامح سطح شبه الجزيرة (١) ، وهذا يعنى أن العرب قد احتفلوا بالمظاهر الجغرافية - سواء أكانت طبيعية أم وصفية أم اقتصادية - بلادهم .

ولم يقتصر الأمر على هذا الجانب الوصفى ، بل وسع شيئا من علم طبقات الأرض فنظروا فى الأرض البركانية الحرات(٢) والدارات(٣) والزلازل واللابات (٤) ، وما الى ذلك من المظاهر الجولوجية التى تغطى طبقات الأرض ، وكان بعضها مايزال نائرا تخرج منه النيران ، حتى عهد الخليفة عمر بن الخطاب ، وعثمان بن عفان (٥) .

ومنذ القرن الاول للهجرة كثرت معرفة المسلمين بجوانب الأرض تبعا للفتوحات التى أفاء الله عليهم بها ، واتسعت هذه الفتوحات ، حتى « أصبح للعرب ملك واسع الأرجاء ، اذ أنهم فى أواخر القرن السابع ، وفى مستهل القرن الثامن الميلادى فتحوا بلاد ما وراء النهر - أى بلاد العجم أو فارس - وبلاد أفغانستان ، وبلاد الأندلس ، فامتدت دولتهم من حدود الهند شرقا الى المحيط الاطلنطى غربا ، ومن آسيا الوسطى وجبال الوقاز

(١) انظر : صفة جزيرة العرب للهمداني : ٤٧ ، وبلوغ الأرب للألوسى : ١٨٤١ ، ومعجم البلدان لياقوت : ١٠٠/٣

(٢) الحرة : هى الأرض ذات الحجارة السود النخرة ، كأنها أحرقت بالنار(انظر : معجم البلدان : ٢٥٦/٣ ط - السعادة مصر ، ١٩٠٦ ، وتاج العروس : ١٥٣/٣) ط - الكويت .

(٣) الدارة : هى الأرض السهلة اللينة البيضاء (انظر : معجم البلدان : ١٤٠٤) .

(٤) هى المناطق التى غطتها البراكين .

(٥) انظر : معجم البلدان : ٢٦١/٣ ، والطبرى : ٢٩٨/١ (الطبعة الأوروية) .

الى صحارى افريقيا ، وكان لهذا الاتساع العظيم اثره فى اهتمام العرب
بالأسفار (١) .

نعم ، كانت أنحاء هذا الملك الواسع تتطلب الدراسة والوصف ،
وكانت الدولة تحتاج من جهة الخراج والتجارة الى معرفة المسالك فى
البر ، لتنظيم البريد ، والاتصال بالبلاد المختلفة ، فعنى الرحالة
والجغرافيون بهذا الجانب ، « مما دفع بعض الخلفاء ، والحكام العرب
الى أن يوفدوا مبعوثيهم وسفراءهم الى جميع أنحاء البلاد الاسلامية ،
لدراسة أحوالها ، ومعرفة طبائع سكانها ، وبيان الطرق والمسالك المؤدية
اليها ، تمهيدا لتطبيق أحكام الشريعة بين سكانها ، ولتوثيق الروابط بين
السلطة المركزية ، وبين حكام الأقاليم (٢) » .

ومن هنا نشأ علم الجغرافية بعد نقل علوم القدماء الى العربية ، وفى
جملتها كتاب بطليموس ، وكان مرجعهم فى تقويم البلدان، ويذكر المسعودى
عند كلامه على الأقاليم انه رأى خارطته ، فيقول : « ورأيت هذه الأقاليم
مصورة فى غير كتاب بأنواع الأصباغ ، وأحسن ما رأيت من ذلك فى كتاب
جغرافيا لمارينوس ، وتفسير جغرافيا قطع الارض ، وفى الصورة المأمونية
التي عملت للمأمون ، اجتمع على صنعها عدة من حكماء أهل عصره ،
وصور فيها العالم بأفلاكه ، ونجومه وبره وبحره ، وعامره وغامره ،
ومساكن الأمم والمدن وغير ذلك ، وهى أحسن مما تقدمها من جغرافية
بطليموس وجغرافية مارينوس وغيرها . . . (٣) » .

على أن العرب أسهموا فى وضع علم الجغرافية قبل اطلاعهم على
ذلك الكتاب لأسباب كثيرة ، إذ كانت الدولة تحتاج من جهة الخراج
والادارة والتجارة الى معرفة المسالك فى البر ، كما أوضحنا ، هذا فضلا
عن تنظيم البريد ، والاتصال بالبلاد المختلفة ، وقد عنى الجغرافيون بهذا
الجانب ، وزاد فى عنايتهم حاجة الحجاج الى معرفة محطات القوافل فى
طريقهم الى مكة .

كذلك كان المسلمون يرحلون فى طلب العلم الى سائر الامصار

(١) الجغرافيون العرب للشهابى : ٢٣ .

(٢) المرجع السابق .

(٣) التنبيه والأشراف : ٣٠ ، ٣١ (ط - الصاوى ، القاهرة ١٩٣٨) .

الاسلامية ، والرحلة تستلزم معرفة الأماكن والمناطق ، ومن هنا سموا كثيرا من كتبهم باسم (المسالك والممالك) ، ومن هنا أيضا كانت كتبهم شعبية ، فهي كتب تقدم الى الشعب لا الى الدولة والطبقة المثقفة فحسب ، ولذلك يغلب عليها الطابع القصصي ، ونجد لذة في قراءتها ، اذ تنتقل بين اخبار جغرافية وتاريخية وقصصية .

ولقد اهتم العرب بوصف البلاد التي دخلت في أثناء فتوحهم تحت امرتهم فتحدثوا عنها ، ودعاهم ما في القرآن الكريم من اشارات الى الأمم السابقة أن يطلعوا على ما عند أهل الكتب السماوية قبلهم من اخبارها ، وبمجرد أن دخلوا في العصر العباسي أخذوا ينقلون ما عند الأجانب من معارف « ولا نكاد نصل الى عصر المأمون (٢١٨ هـ) ، حتى يبدأ تأسيس علم الجغرافية ، فيقوم العلماء من حوله بوضع خريطة للقسم المعمور من العالم على أساس خارطة بطليموس .

ثم يأخذ العرب في التأليف الجغرافي ، فيصفون دولتهم الكبيرة التي امتدت من الهند ، وحدود الصين الى اسبانيا وجبال البرانس ، ومن القوقاز وآسيا الصغرى الى السودان ومجاهل افريقيا ، كما يصفون الامبراطوريات والشعوب المجاورة لهم ، ومن ثم نلاحظ أن ميدان الجغرافية الوصفية كان هو اول الميادين التي طرقتها الجغرافيون المسلمون ، فقد اتبع هؤلاء الجغرافيون طريقة ممتعة في وصف عالمهم والعوامل المتاخمة لهم ، حيث عنوا بالحديث عن عادات الأمم والشعوب وطباعتها ، وما يوجد فيها من آثار وعجائب ، وقصوا ما عندهم من أساطير وخرافات ، وقد امتازت تلك الفترة (القرن الرابع الهجري) بالكثرة الكثيرة من العلماء الجغرافيين الذين يتعذر سرد أسمائهم « وهذه الوفرة في النتاج الجغرافي تعكس صورة واضحة للنزعة القوية عند المسلمين الى التنقل والسفر (١) » الى الحج والتجارة والعلم والرحلة .

ولم يكن الأمر مقصورا على الجغرافية الوصفية ، بل أسهموا في الجغرافية الرياضية أكثر من اسهامهم في جانب الجغرافية الوصفية ، ونعنى بالجغرافية الرياضية ذلك النوع الذي يعنى بعلم الفلك ، ومواقيت الصلاة والصيام والحج والأهلة ، وقد عرضنا لهذا الجانب الفلكي من قبل .

(١) ألدو ميللي : ٢٢٥ :

ومن بين ما الفوه في موضوع الجغرافية الوصفية : الاتجاه العام الشامل للعالم الاسلامي ، ويمكن أن ننتهه (بالجغرافية العامة) ، ويمثل هذا اللون البلخي في كتابه (المسالك والممالك) ، والاصطخري في كتابه (المسالك والممالك) ، وابن حوقل في كتابه (صورة الارض) ، والمقدسي في كتابه (أحسن التقاسيم) ، والاتجاه الثاني هو ما يختص ببقعة من الأرض : وندعوه (الجغرافية الخاصة) ، ويمثل هذا المنحى الهمداني في كتابه (صفة الجزيرة) ، والبيروني وابن فضلان ، والاتجاه الثالث هو ما يعالج الكتابة على طريقة المعاجم ، ومن هذا القبيل كتاب (معجم ما استعجم للبكري) ، وكتاب (معجم البلدان لياقوت) ، والاتجاه الرابع يسلك أسلوبا ينهج فيه النهج الموسوعي ، وكان من رواده النويري في كتابه (نهاية الأرب) ، والقلقشندي في كتابه (صبح الأعشى) ، وابن فضل الله العمري في كتابه (مسالك الأبصار) ، وقد عنى هذا اللون بما يمكن أن نسميه (الجغرافية الاجتماعية والسياسية والاقتصادية (١) .

والاتجاه الخامس هو الاتجاه الذي يستهدف منحى الخطط ، ومن بين أصحاب هذا الاتجاه المقريزي ، وقد أثبت هؤلاء الكتاب : أن كل سواحل أفريقيا الشمالية والشرقية والجنوبية قد عرفها المسلمون ، بل اكتشفوها بعد الفتح الاسلامي بزمن وجيز ، رحلوا بها واختلطوا بأهلها وتعاملوا معهم ، وكان ذلك على عهد الأمويين والعباسيين في ابان مجده الامبراطورية الاسلامية وسطوتها . وسعة أرجائها ، ثم توغلوا في مجاهل النيل والنيجر والكونغو .

وفي بدء الفتوحات الاسلامية اجتازت مراكبهم سواحل افريقيا كلها ، وملكوا الصومال وممبسة وزنجبار وموزمبيق وجزائر القمر ووسعوا تجارتهم في تلك الجهات ، وكانت أهم السلع التي تداولوها في تلك المناطق : العاج والذهب والطيوب العطرية ، وريش النعام والتوابل (٢) .

العرب وكشف أمريكا :

من المعروف ان مكتشف أمريكا ، هو الملاح الجنوى الأصل ،

(١) انظر : الجغرافية والرحلات عند العرب لنقولا زيادة : ١٣ (ط - دار الكتاب اللبناني) ١٩٦٢ .
(٢) انظر الجغرافيون العرب للشهابي : ٣١ (بتصرف) .

الاسباني الجنسية (كريستوف كولومبوس) والواقع الذي يجب أن نعرفه هو أن مكتشفين من العرب أو مغامرين آخرين ، قد وصلوا الى بعض اطراف أمريكا قبل كريستون كولومبوس بقرون أو بسنين عديدة .

اذ يظن ان عرب الأندلس اقتحموا المحيط الأطلسي ، وان كانوا لم يتغفلوا فيه ، بل انه يوجد بين بعض الباحثين من يعتقد انهم وصلوا الى أمريكا قبل كولومبوس وأمامنا من رحلاتهم في هذا المحيط الذي كانوا يسمونه (بحر الظلمات) رحلة : فتية غرروا بأنفسهم ، فركبوا البحر المظلم ، وظلوا فيه أشهر ، ثم عادوا وكان ذلك في القرن الرابع الهجري ، وهم ثمانية رجال كانوا اخوة - وأبناء عمومة - أعدوا مركبا كبيرا ، وزودوه بالماء والتمتع ، ثم دخلوا البحر مع هبوب الريح الشرقية ، وأجروا فيه مركبهم نحو أحد عشر يوما ، ولم يلبثوا أن انتهوا الى مجهول ، فأيقنوا انهم هالكون لا محالة ، فسارعوا الى تغيير وجهتهم فداروا الى الجنوب ، وظلوا كذلك اثني عشر يوما ، حتى رأوا جزيرة فرسوا عليها ، واطمأنوا الى المكان ، ولكنهم ما كادوا يذبحون شاة من أغنامها يعدونها لطعامهم ، حتى وجدوها شديدة المرارة ، فانقلبوا الى مركبهم وأقلعوا الى الجنوب ، وساروا اثني عشر يوما ، فترأت لهم جزيرة فيها عمارة وحرث فنزلوا بها ، وبعد هنيهة أحاط بهم رجال منها - شعورهم مسبطة ، طوال القدود ، ولنسائهم جمال عجيب - وساقوهم الى المدينة ، واعتقلوهم في دار ظلوا بها ثلاثة أيام ، وفي اليوم الرابع دخل عليهم رجل يتكلم بلسانهم العربي ، فسألهم عن أحوالهم ، وغايتهم ، ومن أين جاءوا ، فأخبروه بقصتهم فطمأنهم ، ووعدهم خيرا ، وأخبرهم أنه ترجمان الملك .

ولما نشطت الريح أخرجهم أهل المدينة سرا في زورق وأعلموهم أن بينهم وبين الأندلس مسيرة شهرين ، وان المكان الذي رسوا فيه يقع في أقصى المغرب ، وبعد أهوال ومخاطرات ، وصلوا الى بلدهم ، فأطلق عليهم الناس اسم (الفتية المغربيين (١)) .

ولا يستبعد أن يكون الشاطيء الذي رسوا فيه احدي جزر أمريكا الجنوبية الواقعة شرق البرازيل ، فان مثل هذه المدة التي قطعوها تحملهم الى هذه المنطقة ، ولا يستبعد بعد ذلك أن يكون هؤلاء العرب قد استوطنوا هذه الجزيرة ، ثم توغلا في القارة الجنوبية (٢) .

(١) انظر : نزهة المشتاق للإدرسي : (بتصرف) وقارن بمروج الذهب للمسعودي .

(٢) الجغرافيون العرب للشهابي : ٣٤ .

العرب وكروية الأرض :

كان الشائع بين كثير من الأمم القديمة ان الارض منبسطة ، وانها مسطحة ، كما تبدو لعين الناظر ، ثم جاء أرسطو فحاول أن يثبت أنها ليست بمسطحة ، ثم أعقبه بطليموس السكندري صاحب كتاب المجسطى، ليتبنى الفكرة ، ويبحث في الارض باعتبارها كرة ، وقد شاعت هذه الأفكار القائلة بالتسطيح والكرية بين العلماء المسلمين ، ولكنهم لم يقتصروا على ترديدها ، بل نخلوها ومحصوها ، وأضافوا إليها ، حتى أجمعوا على القول بكرويتها ، في الوقت الذي أجمعت فيه أوروبا خلال العصور الوسطى على تسطيحها ، بل حاكموا من قال بغير ذلك ، واعتبر القديس أوغسطين راعي الكنيسة : أن كروية الارض من المسائل التي لا يجوز الخوض فيها ، ولا يمكن التسليم بها (١) .

والعلماء المسلمون القائلون بكروية الارض أكثر من أن يحصوا نأتى على طائفة منهم بحسب الترتيب الزمني : فهذا ابن خردادبة (٢٧٢ هـ) يقرر أن الارض مدورة ، فيقول : ان الارض مدورة كتدوير الكرة ، موضوعة في جوف الفلك كالمحة ، في جوف البيضة ، والنسيم حول الارض، وهو جاذب لها من جميع جهاتها الى الفلك ، وبيته الخلق على الأرض أن النسيم جاذب لما في أبدانهم من الخفة . . ، والارض جاذبة لما في أبدانهم من الثقل . . (٢) « .

أما ابن رسته (بعد ٢٩٠ هـ) فيذكر آراء السابقين في القول بتسطيح الارض (٣) ، ثم يعقب بقوله : ان الله جل وعز قد وضع الفلك مستديرا كاستدارة الكرة ، أجوف دوارا ، والارض مستديرة أيضا كالكرة مصممة في جوف الفلك ، قائمة في الهواء ، يحيط بها الفلك من جميع نواحيها بمقدار واحد من أسفلها وجوانبها كلها (٤) « ، ثم يدل على ذلك ، فيقول : والدليل على ذلك أن الشمس والقمر وسائر الكواكب لا يوجد طلوعها ولا غروبها على جميع من في نواحي الارض في وقت واحد ، بل يرى طلوعها على المواضع المشرقية قبل غيوبتها من الغربية ، ويتبين ذلك من الأحداث

Sarton : Introduction to the history of science, Vol. 11 (١)

P. 46.

(٢) المسالك والممالك : ٤ (ط - ليدن ، بريل : ١٨٨٩) ، تصوير مكتبة المثنى ببغداد .

(٣) انظر : الأعلام النفيسة : ٧ .

(٤) الأعلام النفيسة : ٨ (ط - ليدن ، بريل ، ١٨٩١) .

التي تعرض في العلو ، فانه يرى وقت الحدث الواحد مختلفا في نواحي الارض مثل كسوف القمر ، فانه اذا رصد في بلدين متباعدين بين المشرق والمغرب ، فوجد وقت كسوفه في البلد الشرقى منهما على ثلاث ساعات من الليل مثلا ، فأقول وجد ذلك الوقت في البلد الغربى على أقل من ثلاث ساعات بقدر المسافة بين البلدين ، فتدل زيادة الساعات في البلد الشرقى على أن الشمس غابت عنه قبل غيوبتها عن البلد الغربى (١) .

وهذا بن ابيد ربه الأندلسى (القرن الثالث الهجرى) وهو من رجال الأدب والشعر ، يهجو أبا عبيدة البانسى لقوله بكروية الارض :

أبا عبيدة ، والمسئول عن خبر يحكيه الا سواء الذى سألا :
أبيت الا شذوذا عن جماعتنا ولم تصب تراى من ارجا ، ولا اعتزلا (٢)
والأرض كوترية ، حف السماء بها فوقا وتحتا ، وصارت نقطة مثلا
صيف الجنوب ، شتاء للشمال بها قد صار بينهما هذا ، وذا أولا
هذا الدليل ، ولا قول عززت به من القوانين يجلى القول والعمل (٣)

أما الهمدانى (٣٣٤ هـ) فيذكر في كتابه (صفة الجزيرة) قائلا :
اعلم ان الارض ليست بمسطحة ، ولا بسيط مستوى الوسط والأطراف ،
ولكنها مقبية . . (٤) « ، كما يعرض اخوان الصفا (القرن الرابع الهجرى)
لفكرة كروية الارض ، وهم بسبيل الحديث عن النفس الكلية ، وقالوا :
ان الكرة الارضية مع مجموعة الكواكب تتحرك كلها في دائرة الفلك ، وان
الذى يحركها هو النفس الكلية ، التى هى ملك من الملائكة ، وان هذا الملك
هو أكبر من الفلك ، وأقوى وأعظم وأقدم وأشرف ، وأعلى من سائر
الخلائق ، وهو يقدر على تسكين الأفلاك وتحريكها . . (٥) « .

وهذا الشريف الادريسى (٥٦٠ هـ) نستمع اليه وهو يقول : ان

(١) المصدر - نفسه .

(٢) كان البلىنى قد هاجر إلى المشرق ، وعرف آراء المرجئة المعتزلة في هذا الموضوع .

(٣) انظر : طبقات الأمم لصاعد الأندلسى : (تحقيقه لويس شيخو ، بيروت ١٩١٢)

وقارن بنفح الطيب للمقرى : ٣٦٥/٤ .

(٤) صفة الجزيرة : ٧ (ط - حمد الحاس ، منشورات الإمامة) الرياض ١٦٧٤ .

(٥) رسائل اخوان الصفا : ٣١٢/٣ (تحقيقه الرزكى ، مصر ١٩٢٨) .

الأرض مدورة كتدوير الكرة ، والماء لاصق بها ، وراكد عليها ركودا طبيعيا لا يفارقها ، والأرض والماء مستقران في جوف الفلك كالمحبة في جوف البيضة ، ووضعهما وضع متوسط ، والنسيم محيط بهما من جميع جهاتهما ، وهو جاذب لهما الى جهة الفلك ، أو دافع لهما . . ، والله أعلم بحقيقة ذلك . . (١) » .

وهذا ابن طفيل (٥٨١) يقول : ان الشمس كروية الشكل ، وان الأرض كذلك ، لكن حجم الشمس أكبر من حجم الأرض ، وان الجزء المقابل للشمس ، الذي يبلغ أكثر من نصف الأرض هو الذي يستمد النور منها (٢) » ، أما القزويني (٦٨٢ هـ) فيقول : اذا فرضنا ان دائرة معدل النهار تقطع كرة الأرض بنصفين : يسمى أحد النصفين جنوبا ، والآخر شمالا ، واذا فرضنا دائرة تبعد عن قطبها مصدر النهار ، ويقطع الأرض صارت كرة الأرض أربعمائة باع . . (٣) » .

وهذا ابن فضل الله العمري (٧٤٨ هـ) يقول وهو بسبيل الحديث عن محيط الأرض ومساحتها : واستدارة الفلك في موضع خط الاستواء ثلثمائة وستون درجة ، والدرجة خمسة وعشرون فرسخا ، والفرسخ اثنا عشر ألف ذراع ، والذراع أربعة وعشرون اصبعاً ، والاصبع سبع حبات شعير مصفوفة ملصقة بطون بعضها لظهور بعض ، وتكون بهذه النسبة احاطة الأرض أحد عشر ألف فرسخ ، وذلك بحسب أهل الهند . . (٤) » .

أما ابن خلدون (٨٠٨ هـ) فيقول : قد تبين لي في كتب الحكماء الناظرين في أحوال العالم ، أن شكل الأرض كروي ، وانها محفوفة بعنصر الماء ، كأنها عنبة طافية عليه ، وانحسر الماء عن بعض جوانبها . . ، لما أراد الله سبحانه من تكوين الحيوانات فيها ، وعمرانها بالنوع البشري الذي له الخلافة على سائرها . . (٥) » .

(١) نزهة المشتاق : ٧

(٢) حى ابن يقطان : ٦٦ (ط - أحمد أمين ، الخانجي القاهرة ١٩٥٢) .

(٣) آثار البلاد وأخبار العباد : ١٢ (ط - دار صادر ، بيروت ١٩٦٩) .

(٤) مسالك الأبيصار في ممالك الأمصار : ٢٠/١ (تحقيق أحمد زكي) ط - دار الكتب

المصرية ١٩٢٤ .

(٥) المقدمة : ٧٤ (ط - دار الكتاب اللبناني ، بيروت ١٩٦٧) .

وهذا القلقشندى (٨٢١ هـ) يعرض في مقالته الثانية من كتابه (صبح الأعشى) للمسالك والممالك ، فيقول : وأما شكل الأرض ، فقد تقرر في علم الهيئة ، ان الأرض كرية الشكل . . . ، وقيل : هي مسطحة . ، وقيل : كالترس . . . ، وقيل : كالطبل . . . ، والتحقيق الاول (١) .

ثانياً : طبقات الأرض :

١ - المعادن والأحجار : ان المصادر العربية القديمة ، حينما كانت تعرض لبعض الجوانب العلمية كانها نظرتها سريعة آناً ، فهي تلمح اليها الماحا ، وآناً آخر تعالجها ، ولكنها ليست المعالجة المستوفية لجميع تفاصيلها ووقائعها ، وللقدامى عذرهم حيث لم تيسر لهم هذه الأجهزة والمخابر الحديثة التي تتمتع بها دور العلم لدينا في الوقت الحاضر ، ومن ثم لا ننتظر أن نرى منهم في علم (طبقات الأرض) تقسيماً وتفصيلاً وتحليلاً مدعوماً بالنظرية والتطبيق ، ولكنه يسير في الغالب على الوصف ، الى جانب القليل من بيان الأسباب والمسببات .

ويعد عطارد بن محمد الحاسب (القرن الثالث الهجري) اول من عرض لخصائص الأحجار الكريمة ، ومؤلف (كتاب منافع الأحجار) او (كتاب الجواهر والأحجار) اول بادرة عربية تعرض لدراسة الأحجار ، وتبيان خصائصها ، ولكننا لم نقع على هذا الكتاب ، ولم نهتد الى أصوله ، او ترجمة له (٢) ، اللهم الا مجرد ذكر لمؤلفه ورد في بعض الكتب كالحاوي (٣) للرازي .

ثم قفى على أثره أبو يوسف يعقوب بالكندى (٢٤٦ هـ) الذي يضع لنا اكثر من رسالة في الأحجار والمعادن ولكن شيئاً منها لم يصل الينا ، ويقول البيروني في كتابه الجماهر في الجواهر : « ولم يقع الى من هذا الفن غير كتاب أبي يوسف يعقوب بن اسحق الكندى في الجواهر والاشباه ، قد أفرغ فيها عذرتة ، وظهر ذروته ، كاختراع البدائع في كل ما وصلت اليه يده من سائر الفنون ، فهو امام المجتهدين ، وأسوة الباقيين ، ثم

(١) صبح الأعشى : ٢٢٧/٣ (ط - بولاق ١٩١٣) .

(٢) انظر : ألدومبيل : ١٧٢ .

(٣) انظر : الحاوي ، ط - دائرة المعارف العثمانية ، حيدر آباد ، الهند ١٩٥٥ .

مقالة لنصر بن يعقوب الدينورى الكاتب عملها بالفارسية لمن لم يهتد الى غيرها ، وهو تابع للكندى فى اكثرها ، وسأجتهد فى الا ايشد عنى شىء مما فى مقالتيهما ، مع ما هو مسموع لى من غيرهما (١) .

فاذا جئنا الى البيرونى (٤٤٨هـ) نجد انه يحدثنا حديثا مستفيضا عن الأحجار والمعادن فى كتابه (الجماهير فى معرفة الجواهر) (٢) درس فيه عددا وفيرا منها ووصفها من النواحي الطبيعية والطبية ، ومن ناحية اسفلها الصناعة ، فيقول : وبالقرب من (زابلستان) معادن الذهب من الأحجار ، ومن الآبار المسماة (زروان) بجنوب قرية خشباجى - تطيف بها جبال فيها معادن فضة ونحاس وحديد وأسراب ، ويوجد فيها المغناطيس صخورا (٣) .

وممن طرقتوا موضوع المعادن والأحجار الكريمة أبو جعفر أحمد بن ابراهيم القيروانى ، الشهير بابن الجزار (القرن الرابع الهجرى (٤)) ، وشهاب الدين أبو العباس أحمد النيفاشى فى كتابه (ازهار الأفكار فى جواهر الأحجار (٥)) ، ومحمد بن ابراهيم الاكفانى (٦) (٧٤٩ هـ) ، وكتابه (نخب الذخائر فى احوال الجواهر) ، وهناك كثير ممن طرقتوا هذا الموضوع نذكر منهم : القزوينى (٦٨٢ هـ) الذى يقول : ولننظر الى أنواع المعادن المودعة تحت الجبال ، منها ما ينطبع كالذهب والفضة والنحاس والحديد والرصاص ، ومنها ما لا ينطبع كالفيروز والياقوت والزبرجد ، وكيفية استخراجها وتنقيتها . (٧) .

وتذكر محمد بن منصور الفارسى ، ويعد كتابه فى الأحجار من الكتب

(١) الجواهر (المقدمة) .

(٢) اهداء إلى السلطان أبى الفتح مودود المتوفى سنة ٤٤٠ هـ .

(٣) اقتبسه أبو الفتوح التونسى فى كتابه أبو الريحان البيرونى : ١٣٢ (مطبوعات المجلس

الأعلى للشئون الإسلامية ، رقم ٣٦ ، سنة ١٩٦٧ ، وذلك عن نسخة مخطوطة بدار الكتب

المصرية تحت رقم ٣١٥٨ (ل) ، وتوجد منه مخطوطة بالاسكوريال بمدريد وثانية بالمكتبة

التيمورية بالقاهرة ، وقد طبع فى الهند عام ١٩٣٦ .

(٤) انظر : ورقات لحسن حسنى عبد الوهاب .

(٥) انظر : الدوميل : ٣١٢ .

(٦) المرجع السابق : ٥١٠ .

(٧) عجائب المخلوقات .

القيمة من وجهة النظر الفنية (١) : ونذكر بيلك القبجقى لمصرى ذالى
صنف فى حدود ١٢٨٢ م كتابه (كنز التجار فى معرفة الأحجار) ، واهذا
الكتاب أهمية خاصة ، اذ تجد فيه توضيحا لأول مرة عن طريقة استعمال
الإبرة الممفطسة (البوصلة) عند الملاحين (٢) .

٢ - تكوين الأحجار : لابن سينا رسالة فريدة فى نوعها تدعى رسالة
(المعادن والآثار العلوية) ، وقد وردت فى كتابه الشفاء ، ويعدها كثير من
الدارسين ركيزة كبرى من ركائز (علم الجيولوجيا) ، ويحدثنا فيها عن
كيفية تكوين الحجارة من الطين أو الماء ، فيقول : وكثير من الطين يجف
ويستحيل أولا شيئا بين الحجر والطين ، وهو حجر رخو ، ثم يستحيل
حجرا ، وأولى الطينات بذلك كان لزجا ، فان لم يكن لزجا فانه يتفتت فى
أكثر الأمر قبل أن يتحجر « ، والغالب فى الحجارة أنها تكونت من طين
لزج ، جف على طول الزمان ، تحجر فى مدد لا تضبط ، فيشبه أن تكون
هذه المعمورة كانت فى سالف الأيام غير معمورة ، بل مغمورة فى البحار
فتحجرت فى مدد لا تفى التاريخات بحفظ أطرافها ، وكثيرا ما يوجد فى
الأحجار اذا كسرت أجزاء من الحيوانات المائية كالاصداف وغيرها .. » .

٣ - علم الطبيعة الأرضية : يبحث هذا العلم فى الخواص والظواهر
الطبيعية للأرض وما تحويه ، وما يتصل بها من الماء والهواء ، معتمدا فى
ذلك على علم الطبيعة وأجهزتها ، ومسترشدا بعلم الجيولوجيا ، ويدخل
فى نطاقه أيضا أكثر من العلوم الأخرى كالزلازل، والبراكين، والمغناطيسية،
والكهرباء الأرضية ، والمحيطات والمياه ، والارصاد وغيرها .. (٣) .

وقد أخذ العرب بقدر موفور من دراسة العوامل الفعالة التى تؤثر
فى جوف الأرض وباطنها ، من ذلك رسالة أبى يوسف يعقوب الكندى فى
(علم حدوث الرياح فى باطن الأرض المحدثه كثيرا من الزلازل والخسوف) ،
وبعض فصول من كتاب مروج الذهب للمسعودى ، حيث يتحدث عن
الزلازل حديثا يدل على العبقرية الإسلامية ، فيقول : «ولهذه العلة
يستحيل موضع البحر ، وموضع البر ، فليس موضع البر أبدا برا ،
ولا موضع البحر أبدا بحرا ، بل قد يكون برا حيث كان مرة بحرا ، ويكون

(١) ألدوميل : ٣١١ .

(٢) المرجع السابق : ٣١٤ .

(٣) انظر : مقالا لمحمد صبرى بكتاب الشعب رقم ٨٢ ص ١٤ .

بحرا حيث كان مرة برا (١)» ، ويتحدث عن تصاعد بخار الماء في طبقات الجو ، لتكون الامطار فيقول : «ثم يعود ذلك الماء مالحا ، لان الارض اذا كانت تعطيه الملوحة ، والنيران تخرج منه العذوبة واللطافة ، كان واجبا أن يعزد الى الملوحة ، وكذلك يكون ماء البحر على كيل واحد ، ووزن واحد ، لان الحر يرفع اللطيف فيصير ظللا وماء ، ثم تعود تلك الاندية سيولا ، وتطلب الجذور والقرار ، وتجرى في أعماق الارض ، حتى يصير الى ذلك الهور (٢) فليس يضيع من ذلك الماء شى (٣)» .

ويتحدث عن البراكين بمناسبة ثورة احدها في بلاد ديناوند (٤) فيذكر : ان في اعاليه نحو من ثلاثين ثقباً يخرج منها الدخان الكبريتى العظيم ، ويخرج مع ذلك من هذه المخارق مع الدخان دوى عظيم كأشد ما يكون الرعد ، وذلك صوت تلهب النيران (٥) » .

ويعرض ابن سينا للعوامل المحدثة للرطوبة وللزلازل فيقول : عن الرطوبة ان الاسباب الموجودة للرطوبات انما هى الحرارة المبخرة للرطوبات، الملجئة اياها الى الصعود ، والعيون أيضا ، فان مبادئها من البخارات المتدفقة صعدا عن تصعيد الحرارة المحتقنة في الارض من الشمس والكواكب ، والجواهر المعدنية فانها أيضا انما تتولد ، كما سنشرح بعد عن الابخرة المحتقنة في الارض . .

ويقول عن الزلازل : «وأما الزلزلة ، فانها حركة تعرض لجزء من أجزاء الارض بسبب ماتحته ، ولا محالة ان ذلك السبب يعرض له أن يتحرك ثم يحرك ما فوقه ، والجسم الذى يمكن أن يتحرك تحت الارض ، ويحرك الارض ، أما جسم بخارى دخانى قوى الاندفاع ، وأما جسم مائى سيال ، وأما جسم هوائى ، وأما جسم نارى ، وأما جسم أرضى . . (٦)» ثم يأخذ فى شرح ماهية هذه الاجسام واثرها وكيفية حدوثها .

(١) مروج الذهب :

(٢) البحيرات أو المستنقعات التى تتجمع فيها سيول .

(٣) مروج الذهب .

(٤) تقع بين بلاد الرى وطبرستان .

(٥) مروج الذهب .

(٦) الشفا .

ويتحدث الى جانب ذلك من السحب والابخرة والطل والصقيع
والثلج والبرد والضباب ، فيقول : «والبخار مادة السحاب والمطر والثلج
والطل والجديد والصقيع والبرد ، وعليه تتراءى الهالة ، وقوس قزح
والشمسيات والنيازك .» ثم يوضح حقيقة الهالة ، فيقول : انها دائرة
بيضاء تامة او ناقصة ترى حول القمر وغيره اذا قام دونه سحب لطيف
لا يغطيه ، لانه يكون رقيقا ، فاذا وقع عليه شعاع القمر حدث من الشعاع
ومنه قطع مستدير ، وقد تكون الشمس هالة ، واكثر ماتكون الهالة مع
عدم الريح (١) وهكذا نرى ان ابن سينا قد بلغ الذروة ، حتى قال عنه
جورج سارتون في كتابه تاريخ العلم : ان ابن سينا ظاهرة فكرية ربما
لانجد من يساويه في ذكائه او نشاطه الانتاجي .»

٤ - الاحياء البائدة والتطور :

(١) لقد أدرك ابن سينا ان تحولات الكرة الارضية وتطوراتها لم تنشأ
عن عمليات الطوفان المتتابة هنا وهناك ، ولكنها نتيجة حتمية لتطورات
بطيئة ، وقعت خلال القرون المتعاقبة ، كما اثبت ذلك على الارض الحديث ،
ومن ثم اذا رجعنا الى قوله في منشأ الجبال فاننا نقف على هذه النظرية ،
وذلك حيث يقول : تنشأ الجبال عن سببين ، فاما ان تكون نتيجة ارتفاع
في قشرة الارض بفعل الزلازل الشديدة ، واما ان تكون نتيجة عمل الماء
اذ يشق طريقا جديدا ، ويحفر أودية ويحدث جبالا .» (٢) .

(ب) ويتحدث عن أسباب الاحافير ، فيقول : وان
كان ما يحكى من تحجر حيوانات ، ونبات صحيحا ، فالسبب فيه شدة
قوة معدنية محجرة تحدث في بعض البقاع البحرية ، او تنفصل دفعة من
الارض في الزلازل والخسوف فتحجر ما تلقاه ، فانه ليس استحالة
الاجسام النباتية والحيوانية الى الحجرية ابعد من استحالة المياه ، ولا من
المتنوع في المركبات ان تغلب عليها قوة عنصر واحد يستحيل اليه ، لان كل
واحد من العناصر التي فيها ، مما ليس من جنس ذلك العنصر من شأنه
ان يستحيل الى ذلك العنصر ، ولهذا ما يستحيل الاجسام الواقعة في
الملاحات الى الملح ، والاجسام الواقعة في الحريق الى النار (٣) ، وقد أدرك

(١) المصدر السابق .

(٢) المصدر نفسه .

(٣) المصدر نفسه .

ابن سينا أكثر من باعث لنظرية التطور والارتقاء عند المسلمين ، ويرى سارتون : ان فكرة سلم الحياة مع أصول فكرة التطور كانت معروفة عند المسلمين في العصور الوسطى ، الذين كان يحاو لهم ولعلمائهم أن يمثلوا تطور الحياة من المعدن الى النبات ، ومن النبات الى الحيوان ومنه الى الانسان ، كما نادوا بالعلاقة الوثيقة الموجودة بين مختلف الكائنات (١) .

(ج) أصل العناصر : يقول ابن سينا لا بد في أثناء قيام نوع معين من اجتماع عناصر معينة بنسب معينة ومقادير محددة ، (٢) وذلك حتى تؤدي الى ظهور هذا النوع المعين من الحياة دون استنبات البذور في الارض أو الرحم ، نستمتع اليه : وأما الاصل في هذا الامتزاج ، والامتزاج عن الاجتماع ، وهذا الاجتماع كما يمكن ان يقع عن قوى جامعة في الرحم وغيره ، فلايبعد أن يقع لاسباب أخرى ، وبالاتفاق . . ، نعم ان كان مثلا رحم ، كان ذلك أسلس وأوفق ، وان لم يكن فليس ذلك مستحيلا في العقل أن يقع هذا الشيء من حركات وأسباب أخرى . . (٣) .

ويأتى من بعده القزوينى ليقول : فأول مراتب هذه الكائنات تراب ، وآخرها نفس ملكية طاهرة ، فالمعادن متصلة اولها بالتراب أو الماء ، وآخرها بالنبات ، والنبات متصل اوله بالمعادن وآخره بالحيوان ، والحيوان متصل اوله بالنبات وآخره بالانسان ، والنفوس الانسانية متصلة اولها بالحيوان وآخرها بالنفوس الملكية . . (٤) ، وقفى على اثرهما ابن خلدون ليسير في نفس الطريق ، فيقول : واتسع عالم الحيوان ، وتعددت أنواعه ، وانتهى في تدريج التكوين الى الانسان صاحب الفكر والرواية ، ترتفع اليه من عالم القرده (٥) ، الذى اجتمع فيه الحس والادراك ، ولم ينته الى الروية والفكر بالفعل ، وكان ذلك أول أفق من الانسان بعده . . (٦) ، ثم يستطرد ليقول في الموطن نفسه : انظر الى عالم التكوين كيف ابتدا من المعادن ثم النبات ثم الحيوان على هيئة بديعة من التدريج . .

-
- (١) تاريخ العلم : ، ترجمة ابراهيم مذكور وآخرين (ط دار المعارف وفرنكلين ١٩٥٧) .
(٢) التنبيه والإشراف :
(٣) الشفا :
(٤) عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات : ٣ .
(٥) في نسخة دار الكتاب اللبناني (عالم المقدره) ، وفي النسخة التي حققها الدكتور وافي (عالم القرده) ، وهو الأصح .
(٦) المقدمة : ١٦٧ (ط - دار الكتاب اللبناني ١٩٦٧) .

أى أن آخر كل أفق منها مستعد بالاستعداد القريب ، لان يصير أول أفق الذى بعده . . (١) .

(د) القشرة الأرضية : لقد تنبه البيرونى بذكائه الوقاد إلى حقائق عن تكوين القشرة الأرضية ، وماتراً على اليابسة والماء من تطورات خلال العصور ، لم تكن معروفة لأهل عصره ولكنها اليوم تعتبر من قبيل الحقائق الجيولوجية ، ومن ذلك ما ذكره عن انتقال البر والبحر ، يقول : وينتقل البحر إلى البر ، والبر إلى البحر في أزمنة : ان كانت قبل كون الناس في العالم فغير معلومة ، وان كانت بعده فغير محفوظة . . ، لان الاخبار تنقطع اذا طال عليها الامد ، وخاصة في الاشياء الكائنة جزءاً بعد جزء ، بحيث لا تظن لها الا الخواص ، فهذه بادية العرب ، وقد كانت بحراً فانكيس ، حتى ان آثار ذلك ظاهرة عند حفر الآبار والحياض بها ، فانها تبدى أطباقاً من تراب ورمال ورضراض ، ثم يوجد فيها من الخزف والزجاج والعظام ما يمنع ان يحمل على دفن قاصد اياها هناك . . بل يخرج منها أحجار اذا كسرت كانت مشتملة على اصداق وودع ، وما يسمى آذان السمك ، واما باقية على حالها واما بالية قد تلاشت ، وبقي مكانها خلاء متشكلاً بشكلها . . (٢) ، ويعقب على هذا الدكتور جمال مرسى بدر فيقول : والملاحظ ان البيرونى كان يعلم أن تغيرات القشرة الأرضية كانت تحدث ببطء شديد خلال مانسميه اليوم بالعصور الجيولوجية ، وانه كان يدرك حقيقة الحفريات التى يكشف عنها التنقيب فى الطبقات الأرضية ، وانها تمثل كائنات حية كانت تعيش فى الأزمنة القديمة ، وهذان الامران كانا مجهولين فى أوروبا الى عهد غير بعيد ، لان فكرة التطورات الأرضية ، كانت تقابلها النظرية القائلة بأن كل تغير فى ظاهر الأرض انما كان ينتج عن حادثة مفاجئة ، مثل زلزال أو هركان أو فيضان يمحو القديم ويحل محله الجديد بين يوم وليلة (٣) .

٥ - قياس الأرض والخرط :

(١) ازاء التضارب الذى ساد أقوال السابقين من هنود واغريق حول تقديرات محيط الكرة الأرضية ، قام المسلمون بأنفسهم بقياس

(١) المصدر السابق .

(٢) (تحديد نهايات الأماكن ، وتصحيح مسافات المساكن) اقتبسه المستشرق كرنكو فى المجلد التذكارى : ٢٠٤ عن مخطوط بمكتبة جامع الفانج باستانبول .

(٣) كتاب الشعب ، رقم ٨٢ ص ١٣٩ .

محيط الارض ، وقد توصلوا الى نتائج عظيمة عندما قاموا بهذا المقياس ، وبيان خطوط الطول والعرض ، وقد اتكأوا في هذا على علم الفلك لمعرفة موقع الارض وبعدها من الاجرام السماوية الاخرى ، وعلى علم الهندسة لمعرفة الأبعاد بين خط وخط بواسطة الزوايا ، ولمعرفة المسافة بين درجة وأخرى ، وقد امدتهم الحقيقة القائلة بأن الارض كروية الى امكانية افتراض خطوط تقطع تلك الكرة طولا وعرضا على مسافات معلومة نعتدها باسم (الدرجة) ، ومن أوائل المسلمين الذين عنوا بعمل أزياج لقياس الأبعاد والدوائر : الغزاري وابن خرداذبة ، وكلاهما اخذ بالفكرة التي تذهب الى تقسيم الفلك الى ٣٦٠ درجة ، ويمكن تبعا لذلك تقسيم الارض الى نفس الدوائر في حالتى : الطول والعرض .

وقعلا قاسوا الطول ب (٣٦٠) درجة ، والعرض ب (١٨٠) ، وحددوا علاقة ذلك بتعاقب الليل والنهار ، يقول ابن خرداذبة : «والارض مقسومة بنصفين بينهما خط الاستواء وهو من المشرق الى المغرب ، وهذا طول الارض ، وهو أكبر خط في كرة الارض ، وعرض الارض من القطب الجنوبي الذى يدور حوله سهيل الى القطب الشمالى الذى يدور حول نبت نعش» ، ثم يستطرد قائلا : ان استدارة الارض في موضع خط الاستواء ٣٦٠ درجة ، والدرجة ٣٥ فرسخا ، والفرسخ ١٣٠٠ ذراع ، والذراع ٢٤ اصبعاً ، والاصبع ست حبات شعير . . (١) » .

وتعد محاولة المأمون الخليفة العباسى أول مرشد على هذا الطريق (٢) ، وقد استعان في ذلك مرة أولى ومرة ثانية بأولاد موسى بن شاكر الذين اتخذوا من صحراء سنجار وطآت الكوفة حقلا لتجارهم . . ثم وقفوا في مكان معين وقاسوا ارتفاع القطب درجة أخرى ، ثم قاسوا بين النقطتين ، فوجدوا المسافة ستة وستين ميلا وثلاثين ، وقد أعدت التجربة بأن اتجهوا نحو الجنوب ، وقاسوا ارتفاع القطب في محلين مختلفين ، فوجدوا أن النتائج التي توصلوا اليها في التجربة الاولى كانت هي نفسها في التجربة الثانية ، ذلك أن مارواه ابن خلكان (٣) ، على أن نلينو ينقل رواية من كتاب الزيج الحاكمى لابن يونس المصرى ، فيقول : ذكر سند بن على

(١) ابن خرداذبة : ٣ .

(٢) توفى المأمون (٢١٨ هـ) . انظر : القفطى ، مادة (يحيى بن منصور ، وابن خلكان : ٣١٥/٣ ، وعلم الفلك لنيليو : ٢٨١ ، وأولبرى :

Oleary — De lacy : How Greek science passed to the arab, p. 163.

(٣) وفيان الأعيان : ٣-١٣٠ هـ (ط- بولاق ١٢٧٥ هـ) .

ان المأمون أمره هو وخالد بن عبد الملك ان يقيسا مقدار درجة من أعظم دائرة من دوائر سطح كرة الارض ، قال : فسرنا لذلك جميعا ، وأمر على بن عيسى الصطبرلابي ، وعلى بن البحتري فسارا ناحية أخرى . قال سند بن علي : فسرت انا وخالد ما بين دامة وتدمر ، وقسنا هنالك مقدار درجة من أعظم دائرة تمر بسطح كرة الارض ، فكان سبعة وخمسين ميلا ، وقاس على بن عيسى وعلى بن البحتري ، فوجدا مثل ذلك ، وورد الكتابان من الناحيتين في وقت واحد بقياسين متفقين . « ٠ » ، ولكن نلينو يعقب على رواية ابن خلكان بأنها لم تخل من الخلط (١) .

أما الدكتور محمود الصياد فيعلق بقوله : لقد دلت التجربة العربية على أن طول الدرجة عند خط عرض ٣٥ حيث اجريت التجربة هو (٥٦٦٢٥) ميلا ، وهو طول لا يختلف عن النتائج التي أسفرت عنها أحدث الدراسات ، والتي أثبتت أن طول الدرجة في المكان نفسه هو (٥٦٧٢٥) ميلا ، مما يدل على مدى دقة التجربة العربية في ذلك العهد البعيد (٢) .

وقد قام البيروني بنفس المحاولة ، حيث وفق في قياس محيط الارض بطريقة علمية ، وذلك أنه حينما كان في (ناندانا) بالهند ، وهي تقع على مسيرة مائتي ميل الى الشمال الغربي من مدينة (لاهور) ، فقد استطاع أن يتعرف على محيط الارض عن طريق قياس درجة انحراف الافق عن جبل قائم في هذه الناحية ، وبذلك يعد من أوائل علماء المسلمين الذين ابتكروا النظريات الجديدة ، لاستخراج مقدار محيط الارض (٣) ، وذلك «بأن تصعد جبلا مشرفا على بحر أو برية ملساء ، وترصد غروب الشمس ، فتجد فيه مآذركناه من الانحطاط ، ثم تعرف مقدار عمود ذلك الجبل ، وتضربه في الجيب المستوي لتمام الانحطاط الموجود ، وتقسم المجتمع على الجيب المنكوس ، لذلك الانحطاط نفسه ، ثم تضرب ماخرج من القسمة في اثنين وعشرين أبدا ، وتقسم المبلغ على سبعة ، فيخرج مقدار احاطة الارض بالمقدار الذي قدرت به عمود الجبل (٤) » .

ثم استعمل البيروني من بعد ذلك معادلة حسابية لحساب نصف قطر

-
- (١) علم الفلك : ٢٨١ .
(٢) من الوجهة الجغرافية : ١٣٠ .
(٣) انظر : أبو الريحان لأبي الفتوح التونسي : ١٤٤ .
(٤) اقتبس نلينو في كتابه علم الفلك : ٢٩٠ .

الارض سماها علماء الفرنجة قاعدة (البيروني) ، ويقول المستشرق نللينو :
انه مما يستحق الذكر أن البيروني بعد تأليف كتابه في (الاسطرلاب) أخرج
تلك الطريقة من القوة الى الفعل ، فروى في كتابه (القانون المسعودي) : أنه
أراد تحقيق قياس (المأمون) ، فاختار جبلا في بلاد الهند مشرفا على البحر ،
وعلى برية مستوية ، ثم قاس ارتفاع الجبل فوجده ٦٥٢ ذراعا ، وقاس
الانحطاط فوجده : ٣٤ دقيقة ، وبذلك استنبط أن مقدار نصف درجة
من خط نصف النهار ٥٨ ميلا على التقريب (١) .

ولم يكتف العلماء المسلمون بقياس محيط الارض ، ومعرفة مساحة
سطحها ، بل حاولوا معرفة مواقع البلدان ، فهذا القلقشندي يقول :
فاذا كنت في بلد ، وأردت أن تعرف جهة بلد آخر عن البلد الذي أنت فيه
وعرضه ، وتقابل بين الطولين والعرضين ، فإن كان ذلك البلد أعرض من
بلدك مع مساواته له في الطول ، فهو عنك في جهة الجنوب ، وان كان أطول
من بلدك مع مساواته في العرض ، فهو عنك في جهة الشرق ، وان كان أقل
طولا مع مساواته في العرض فهو عنك في جهة الغرب ، وان كان أطول
وأعرض من بلدك ، فهو عنك بين الشمال والشرق ، وان كان أقل عرضا
وطولا ، فهو عنك بين المغرب والجنوب ، وان كان اقل طول ، وأكثر عرضا
فهو عنك بين الجنوب والشمال . . (٢) .

(ب) أما عن الخريط (٣) ، فقد عنى أحد الدارسين الأجانب وهو
(كونراد ميلار - Miller) (٤) بجمع الدراسات الاسلامية التي اهتمت
بعمل الخرائط ، وأطلق عليها اسم (الخرائط العربية) ، لأنه أدرك أن
العرب قد اهتموا بذكائهم الفطري الى أهمية الخرائط لتوضيح المعلومات
الجغرافية .

وتعتبر بادرة الخليفة المأمون (٢١٨ هـ) أول محاولة اسلامية

(١) المرجع السابق .

(٢) صبح الأعشى : ٢٥/٣ .

(٣) جمع خارطة ، وهي تعرب لكلمة Carta اللاتينية ، ويصح أن نقول (خريطة) ،
والخريطة في الأصل وعاء من جلد ، يشد على ما فيه ، وهي في اصطلاح أهل العصر : ما يرسم
عليه سطح الكرة الأرضية أو جزء منه ، وجمعها خرائط ، وهي مولدة (انظر : المعجم الوسيط :
٢٢٧ - من عمل مجمع اللغة العربية القادرة) .

(٤) طبعها في اشتوتجارت بألمانيا عام ١٩٢٦-١٩٣١ باسم (Mappae arabicae)
انظر : العلم عند العرب لألدو ميليل : ٣٩ .

تتطرق الى هذا الفن ، حيث أمر بجمع جمهرة من العلماء ، كى يقوموا بوضع خارطة ، اطلق عليها المسعودى (١) اسم (الصورة المأمونية) ، ويذكر ان الارض قد صورت فيها على طريقة بطليموس السكندرى (٢) فى كتابه المجسطى ، اى انها كانت متشعبة بالمدرجات اليونانية ، ثم جاء الخوارزمى (٢٣٦ هـ) احد اعلام مشاهير المسلمين الذين طرقتوا هذا الباب ، وحملوا عبء الانتاج العلمى ، وفهموا حقيقة الرسالة الاسلامية ، فلقد اضاف عددا من الخرائط الى كتابه (صورة الارض) الذى ينصته المستشرق الايطالى (نالينو - Nallino) بقوله : انه لا يوجد شعب اوروبى واحد يستطيع ان يفخر بمصنف يمكن مقارنته بهذا الكتاب (٣) .

ثم وضع ابو زيد البلخى (٣٢٢ هـ) اول اطلس اسلامى ، والحققه بكتابه (كتاب الاشكال ، او صورة الاقاليم) ، ثم قفى على اثره ابن حوقل (٣٦٨ هـ) وكان من الاشخاص الذين يعنون بالخارطة واخراجها ، كما هو واضح فى كتابه (صورة الارض) ، ويقول فى مقدمته : وقد اعانى على تأليفه تواصل السفر ، وانزعاجى عن وطنى ، . . الى ان ساكت وجه الارض بأجمعه فى طولها ، وقطعت وتر الشمس على ظهرها . . (٤) .

وقد عاصر الاصطخرى (القرن الرابع الهجرى) كلا من البلخى وابن حوقل ، ويبدو انه انتفع كثيرا بصور البلخى ، وتوجيهات ابن حوقل ، بيد انه لم يذكر ذلك ، حتى اتهمه المستشرق الفرنسى (دى جويه) : بأن كتابه (صور الاقاليم) ليس الا نسخة جديدة لمصنف ابى زيد البلخى (٥) ، ومع هذا فان ميللر ينعت كتابه الاصطخرى بأنه (اطلس الاسلام) بينما يعقب المقدسى فى اثناء تناوله للجغرافيين الذين سبقوه واعداد خرائطه ، انه اتكأ على الاصطخرى ، فيقول : وما صوره ابراهيم الفارسى ، اى من الخرط ، هى اقرب ما تكون الى الصحة والاعتماد عليها ، وقد اخل وخط فى مواضع كثيرة . (٦) .

(١) انظر: التنبيه والإشراف : ٣٣ ، ٤٤ .

(٢) وفد نعتوه باسم بطليموس القلوذى claudius ptolomy

(٣)

Nallino, C.A. : Al-Huworizmi, il sue rifacimonole della geografia di Tolomeo. Roma, 894, P. 53

(٤) صورة الأرض : ٣ .

(٥) اقتبسه محمد محمود الصياد فى كتابه (من الوجهة الجغرافية : ٢٢) .

(٦) المقدس : ٦ .

ويعتبر المقدسى من أكثر الجغرافيين الذين اهتموا بعمل الخرائط ، فيقول : رسمنا حدودها وخطوطها ، وحررنا طرقها المعروفة بالحمرة ، وجعلنا رمالها الذهبية بالصفرة ، وبحارها المألحة بالخضرة ، وأنهارها المعروفة بالزرقة ، وجبالها المشهورة بالغبيرة ، ليقرب الوصف الى الأنهار ، ويقف عليه الخاص والعام .. (١) » .

وللبيرونى (٤٤٠ هـ) فى فن رسم الخرائط مبتكرات كثيرة فى كيفية نقل صورة الأرض الكروية الى الورق المسطح ، وكذلك فى كيفية رسم الخرائط الفلكية للسماوات ، مما جعل فضل البيرونى « على فن رسم الخرائط — cartography غير منكور ، وقد خص أبو الريحان بهذا الفن عددا من مؤلفاته أهمها كتاب (تسطيح الصور وتبطيح الكور) ، وكتاب (تحديد المعمورة وتصحيحها فى الصورة) ، ثم (تكميل صناعة التسطيح) .. عدا فصول متفرقة فى (القانون المسعودى (٢)) .

ثم يأتى الشريف الإدريسى (٥٦٠ هـ) لينحو بالخرائط منحا آخر ، ظل عليه العمل حتى مطلع عصر النهضة فى أوروبا ، ويقول الدوميللى : لقد عرف العرب وضع الخرائط ، وضعا علميا مبنيا على تعيين الطول والعرض فى العناصر الجغرافية المختلفة ، حيث وصلوا بذلك — على يد الإدريسى — الى تحقيق خطوة جديدة بالاعجاب حقا فى هذا الفن الذى هو فرع عظيم الأهمية من الجغرافية العالمية .. (٣) » .

وقد ظهر أثر الفكر الإسلامى واضحا فى الخريطة التى زود بها ماينو سانتور Marino Santo (١٣٢١ م) كتابه الأرض المقدسة Opus Terretae Sanctae وقد وضع المؤلف خارطة لتوضيح فكرته التى ترمى الى محاصرة العالم الإسلامى حصارا اقتصاديا بقصد استئثاره حرب صليبية جديدة (٤) ، ويرى كراتشكوفيسكى ان الخريطة ليست سوى تكرار لجميع الخطوط العريضة المميزة لخارطة العالم فى أطلس الإسلام مع اختلاف بسيط هو ان الأخيرة مركزها مكة ، أما خريطة مارينو فكان مركزها القدس بطبيعة الحال (٥) .

(١) أحسن التقاسيم : ٩ .

(٢) انظر : كتاب الشعب رقم : ٨٢ ص

(٣) انظر العلم عند العرب : ٤٦ .

(٤) انظر : من الوجهة الجغرافية للصياد : ١٣٢ ، وقارن .

Yule, C. : The Book of Ser Marco Polo, P. 135.

(٥) انظر : تاريخ الأدب الجغرافى العربى (ترجمة صلاح الدين عثمان) : ٥١/١

القاهرة ١٩٦٢ .

الجغرافيون والرحالة :

كان يشهد تفكير المسلمين في أول الأمر (علم الأنواء) الذي يعرض لأحوال الجور ، وهو علم يجمع بين الفلك والجغرافية ، وتصادفنا فيه عشرات المؤلفات من ذلك كتاب الأنواء لابن قتيبة ٢٧٦ هـ ، وكتاب الدينوري ٢٧٢ هـ والنضر بن شميل ٢٠٤ هـ ، ثم كان للخوارزمي ٢٣٢ هـ (كتاب صورة الأرض (١)) ويعتمد فيه على جغرافية بطليموس ، مع بعض التوسع ، سواء بالنظر الى نصه أم الى ما اشتمل عليه من الخرائط (٢) ، ثم ظهر كتاب فتوح البلدان للبلاذري ٢٢٩ هـ ، ثم (كتاب البلدان (٣)) للياقوتى ٢٨٤ هـ ، وقد عنى فيه بالأقاليم الطبيعية والولايات السياسية والمسافات بين البلدان ، ثم (كتاب المسالك والممالك) للإصطخرى ٣٠٠ هـ ، والمسالك والممالك (٤) لابن خرداذبه ٣٢٢ هـ ، ويرى أن هذا المؤلف قد سلك طريقا آخر غير الطريق الذى سلكه كثير من الجغرافيين من قبله ، وذلك باعتماده على وصف البلدان ، والعناية بمقاييس الطرق ، وتحديد المسافات على وجه يتسم بالدقة ، ولم يعرض للجانب الفلكى من قريب أو بعيد ، ومن عنى بالجانب الجغرافى السعودى فى كتابيه : مروج الذهب ، والتنبيه والإشراف .

البلخى

(٠٠٠ - ٣٢٢ هـ)

حياته :

هو أبو زيد أحمد بن سهل البلخى ، ولد فى بلخ وتوفى بها سنة (٣٢٢ هـ) ، وقد تتلمذ على الفيلسوف العربى الشهير أبى يعقوب الكندى (٢٦٠ هـ) ، ويعتد من أوائل الجغرافيين المسلمين الذين استغلوا (٥)

-
- (١) قام بنشره فون ماجيك سنة ١٩٢٦ وترجمه إلى الألمانية سنة ١٩٣٢ ، كما قام المستشرق الإيطالى بعمل دراسة قيمة عنه سنة ١٨٩٥ .
 - (٢) انظر : العلم عند العرب لميلى : ١٤٨ .
 - (٣) قام جوينبول Guynboll بنشره فى ليون ١٨٦١ ، والقسم الخاص بالمغرب نشره دى جويه De Goeye فى مكتبته الجغرافية ١٨٩٢ .
 - (٤) قام دى جويه بتحقيق النص وترجمته إلى الفرنسية ضمن المجموعة الجغرافية التى نشرها فى مجموعة الجغرافية .
 - (٥) انظر كونراد ميلر Miller : ١٧ .

بشخصيتهم العلمية عن المدرسة اليونانية ، ولا سيما عن بطليموس
السكندري ، في تقسيماته السبعة ، وأطواله وعروضه ومواقعه ، وكتابه
(كتاب الأشكال أو صورة الأقاليم (١)) خير شاهد على اتجاهه ومنهجه :
اتجاهه الذي اعتمد فيه الدراسة أكثر من الرحلة والنقطة ، حتى ان المقدسي
يلمزه من هذه الناحية ، فيقول : « انه اختصر ، ولم يذكر الأسباب
المفيدة ، ولا أوضح الأمور النافعة ، وترك كثيرا من أمهات المدن ، فلم
يذكرها . . ثم يستطرد ليقول : كما انه لم يدوخ البلدان ، ولا وطىء
الأعمال » ، وأما عن منهجه فقد قسم فيه الأرض الى عشرين جزءا (٢) .

الاصطخرى

(القرن الرابع الهجرى)

حياته :

هو أبو اسحق ابراهيم بن محمد الفارسي ، المعروف بالكرخي ، وقد
ولد في اصطخر . وتوفي بها خلال القرن الرابع الهجرى (٣) . تلك المنطقة
الصخرية ذات العيون الحجرية والوديان الجميلة ، ويسكت التاريخ
والمؤرخون عن مولده وعن نسأته : « وحتى ياقوت الحموي الذي اعتمد
عليه ، وهو يصنف كتابه (معجم البلدان) قد أغفل ترجمته ، بل والاشارة
اليه عند كلامه عن بلده اصطخر (٤) » .

حقا ، انه كان قليل الرحلة والأسفار ، الا انه زار البلاد المقدسة
مكة والمدينة ، وزار مصر ، والشام والعراق ، وديار فارس (٥) ، وهو
« يغفل الاشارة الى المصادر التي نقل عنها ، ولا يذكر شيئا عن سمع منهم ،
وانما يكتفى بقوله : (بلغنى كذا وكذا) ، وقد أساء هذا الى الاصطخرى ،
فيما بعد ، اذ جعل مستشرقا ك (دى جويه) يتهمه بأن كتابه لبس سوى
نسخة حديثة اصنف قديم كتبه أبو زيد البلخي (٦) » .

(١) له كتاب آخر هو : (المسالك والممالك) .

(٢) انظر : المقدس : ٤ .

(٣) وقيل سنة ٤٠٠ هـ .

(٤) انظر : من الوجهة الجغرافية لمحمد الصياد : ٢٠ (ط - دار الأحد بيروت ١٩٧١) «

(٥) انظر : الاصطخرى : ٢٨ - ٣٦ .

(٦) انظر : من الوجهة الجغرافية : ٢٢ .

وكتابه (المسالك والممالك أو صور الأقاليم) ينعتة ميللر بأنه (اطلس الاسلام) بينما يعقب المقدس في أثناء تناوله للجغرافيين الذين سبقوه واعداد خرائطه ، انه انكأ على الاصطخرى ، فيقول : وما صوره ابراهيم الفارسي أى من الخرط ، هى أقرب ما تكون الى الصحة والاعتماد عليها ، وقد أخل وخلط في مواضع كثيرة (١) .

وهذا ابن حوقل يذكر أنه قد التقى مع الاصطخرى في بغداد سنة ٣٤٠ هـ ، ويقرر أن خرائطه رديئة الأخراج ، وبخاصة خارطة السند ، ومن ثم فان الاصطخرى يطلب اليه أن يعيد النظر في كتابه ، وأن يصلح له من خرائطه ، ففعل ذلك ابن حوقل (٢) .

منهجه : ويحدد الاصطخرى منهجه ، فيقول : أما بعد ، فإني ذكرت في كتابي هذا أقاليم الارض على الممالك ، وقصدت منها بلاد الاسلام بتفصيل مدنها ، وتقسيم ما يعود بالأعمال المجموعة اليها ، ولم أقصد الأقاليم السبعة التي عليها قسمة الارض ، بل جمعت كل قطعة أفردتها مفردة مصورة ، تحكى موضع ذلك الاقليم ، ثم ذكرت ما يحيط به من الأماكن ، وما في أضعافه من المدن والبقاع المشهورة والبحار والأنهار ، وما يحتاج الى معرفته من جوامع ما يشتمل عليه ذلك الاقليم ، من غير أن استقصيت ذلك مخافة الإطالة التي يؤدي الى ملال من قرأه ، ولأن الغرض من كتابي هذا ، هو : تصور هذه الأقاليم التي لم يذكرها أحد علمته .

أما ذكر مدنها وجبالها وأنهارها والمسافات وسائر ما أنا ذاكره فقد يوجد في الأخبار ولا يتعذر على من أراد تقصى شيء من ذلك من أهل كل بلد ، فلذلك تجوزنا في ذكر المسافات والمدن وسائر ما نذكره . . (٣) .

وظل كتاب الاصطخرى (المسالك والممالك) بين التذكرة والنسيان ، قبيض الله له رجلا ليس من أبناء جلدتنا ، وهو المستشرق (ح . هـ . موللر - Moeller) فقام بنشره في سنة ١٨٣٠ م عن مخطوطة كتبت في عام ٦٩٠ هـ ، وكتب له مقدمة باللغة اللاتينية ، ثم جاء المستشرق دى جويه

(١) المقدس : ١ .

(٢) انظر : ابن حوقل : ٣٢٨ .

(٣) انظر : الاصطخرى : ٢ / ١ .

سنة ١٨٧٠ فنشر الكتاب باعتباره الكتاب الاول من السلسلة الجغرافية العربية التي التزم بنشرها ، وقد اعتمد في تحقيقه على خمس مخطوطات ، وفي عام ١٩٦٠ عهدت وزارة الثقافة المصرية الى الدكتور محمد جابر الحيني بتحقيق الكتاب ، فاعتمد نسخة دى جويه ، وثلاث مخطوطات اخرى : اثنتان منها بدار الكتب المصرية وثالثة كانت في تراث المغفور له على باشا مبارك ، ولعل هذه النسخة أوفى نسخ الكتاب وأقربها الى الصحة والكمال .

المقدسى

(٣٣٦ - ٣٨٠ هـ)

حياته :

هو شمس الدين أبو عبد الله محمد بن أحمد بن أبى بكر البناء البشارى ، المعروف بالمقدسى ، وقد ولد في بيت المقدس سنة ٣٣٦ هـ ، وساح في أكثر بلاد الاسلام شرقا وغربا ، وقد عرف عنه ميل شديد الى الاختبار الشخصى ، ومن ثم فان كتبه تتسم بهذه السمة ، وقد ذكر عادات وتقاليد الاقوام الذين شاهد احوال بلادهم ، واستفاد في الوقت نفسه في كل هذا من الذين سبقوه ، وكتابه (احسن التقاسيم في معرفة الاقاليم) الذى ألفه سنة ٣٧٥ هـ ، يعد من أحسن كتب الجغرافية العامة في عصره ، وقد قال المستشرق جيليميستر : « امتاز المقدسى عن سائر علماء البلدان بكثرة ملاحظاته ، وسعة نظره . »

المقدسى وعلم الجغرافيا :

لقد عول المقدسى في كثير مما كتبه على اختباره الشخصى ومما شاهده بعينه فسجل عادات الاقوام الذين ارتحل اليهم ، وحياتهم الاجتماعية ، وأحوال بلادهم ، كما رأى انه ليتحامل على الجغرافيين السابقين الذين لم يسبحوا في الارض لتكون كتابتهم عن تجربة ومعاينة حقيقية ، فيقول عن ابن خرداذبة : انه كان يجمع الغرباء ويسألهم عن الممالك ودخلها ، وكيفية المسالك اليها ، ليتوصل بذلك الى فتوح البلدان ، ويعرف دخلها . . . » .

وكتاب (احسن التقاسيم في معرفة الاقاليم) (١) يعد أوفى مرجع

(١) نشرة دى جويه في ليدن سنة ١٨٧٧ ، وذلك ضمن مجموعته الجغرافية ، ثم أعيد نشره ١٩٠٦ ، وقد ترجم إلى الألمانية بقلم مايستر ١٨٨٤ ، والى الإنجليزية بقلم لسترانج ١٨٨٦ ، والى الفرنسية بقلم مارسيه .

بالنسبة لعصره ، وقد سطره بمقدمة ممتازة تدل على فهم الرجل بحقائق علم الجغرافيا ، كما ضمنها نقد الباحثين في هذا العلم ، ثم ذكر الجديد الذى وصل اليه بعد أبحاثه ، ومبينا مدى مصادفه من عقبات ، وذلك المقدمة تقترب كثيرا من الدراسات العلمية الحديثة ، ونستمع اليه يقول : أما بعد ، فإنه مازالت العلماء ترغب في تصنيف الكتب لئلا تدرس آثارهم ، ولا تنقطع أخبارهم ، فأحببت أن أتبع سفتهم ، وأقفو سننهم ، وأقيم علما أحيا به ذكرى ونفعا للخلاق أرضى به ربي ، ووجدت العلماء قد سبجوا الى العلوم ، فصنفوا على الابتداء ، ثم تبعتهم الاخلاف فشرحوا كلامهم واختصروه .

فرايت أن أقصد علما قد أغفوه ، وأنفرد بفن لم يذكره الا على الاخلال ، وهو ذكر الاقاليم الاسلامية ، وما فيها من المفاوز والبحيرات والانهار ، ووصف أمصارها المشهورة ، ومدنها المذكورة ، ومنازلها المسلوكة ، وطرقها المستعملة ، . . . واعلم ان جماعة من أهل العلم ، ومن الوزراء ، قد صنفوا في هذا الباب ، وان كانت مختلفة ، غير أن أكثرها ، بل كلها سماع لهم ، ونحن فلم يبق اقليم الا وقد دخلناه ، وأقل سبب الا وقد عرفناه ، وماتركنا مع ذلك البحث والسؤال والنظر في الغيب .

فانتظم كتابنا هذا ثلاثة أقسام أحدها ما عايناه ، والثاني ما سمعناه من الثقات ، والثالث ما وجدناه في الكتب المصنفة في هذا الباب وفي غيره ، وما بقيت خزانة ملك الا وقد لزمتهما ، ولا تصانيف فرقة الا وقد تصفحتها ، ولا مذهب قوم الا وقد عرفتها ، ولا أهل زهد الا وقد خالطتهم ، ولا مذكو بلد الا وقد شهدتهم ، حتى استقام لى ما بتغيته في هذا الباب» .

ثم يتحدث في أثناء تحديد منهجه وخطته عن العقبات التى صادفته، وعن المشاق التى تجشمها ، والاموال التى أنفقها . والامور التى تقلب فيها ، فيقول : « لقد سميت بستة وثلاثين اسما . . . مثل : المقدسى والمصرى والمغربى . . . والفقيه والصوفى والزاهد . . . وغير ذلك لاختلاف البلدان التى حللتها ، وكثرة المواضع التى دخلتها ، ثم انه لم يبق شىء مما يلحق المسافرين الا وقد أخذت منه نصيبا غير الكدية وركوب الكبيرة ، فقد تفقحت وتأديت وتزهدت وتعبدت . . . ، وأكلت مع الصوفية الهرائس ، ومع الخانقائين الثرائد ، ومع النواتى العصائد ، وطردت فى الليالى من المساجد ، وسحت فى البرارى ، وتهدت فى الصحارى ، وصدقت فى الورع

زمانا ، واكلت الحرام عيانا . . ، وخالطت حيننا السلاطين ، وماكنت العبيد ،
وحملت على رأسى بالزنابيل ، وأشرفت مرارا على الفرق . . » .

. . ولقد ذهب لى فى هذه الاسفار فوق عشرة آلاف درهم سرى
مادخل على من التقصير فى أمور الشريعة ، ولم يبق رخصة مذهب إلا وقد
استعملتها . . غير أننى لم أخرج عن الفقهاء الأربعة ، ولم أؤخر صلاة عن
وقتها . . (١) » .

وقد دعم كتابه بالخرائط الملونة ، فهو يقول : « رسمنا حدودها
وخططها ، وحررنا طرقها المعروفة بالجمرة ، وجعلنا رمالها الذهبية
بالصفرة ، وبحارها المالحة بالخضرة ، وأنهارها المعروفة بالزرقة ، وجبالها
المشهوره بالفهرة ، ليقرّب الوصف الى الافهام ، ويقف عليه الخاص
والعام (٢) » .

أسس كتابه : ويستطرد ليقول : لقد أسست هذا الكتاب على قواعد
محكمة ، وتحريت جهدى الصواب ، واستعنت بفهم أولى الألباب ، ووصفت
ما شاهدت وعرفته ، فما وقع عليه اتفاق أثبتته ، وما اختلفوا فيه نبذته ،
وما لم يكن بد من الوصول اليه ، والوقوف عليه قصدته ، وما لم يقر فى
قأبى ، وما يقبله عقلى أسندته الى الذى ذكره . . ، وقد اجتهدت فى
الأذكر شيئا سطره ، وألا أشرح أمرا قد أوردوه الا عند الضرورة لتلا
نيحس حقوقهم . . ، مع انه لا يعرف فضل كتابنا هذا الا من نظر فى كتبهم
أو دوخ البلدان ، وكان من أهل العلم والفطنة . . » .

الشريف الادريسي

(٤٩٣ - ٥٦٠ هـ)

حياته (٣) :

هو الشريف (٤) أبو عبد الله محمد بن محمد عبد الله بن ادريس ،

(١) المصدر نفسه : ٤٣ ، ٤٥ .

(٢) المصدر نفسه : ٩ .

(٣) ترجم له من القدامى : الماد الأصهبانى فى خريدة العصر ، والصفدى فى الواقى بالوفيات
وابن خلدون فى المقدمة ، وحاجى خليفة فى كشف الظنون ، وترجم له من المحدثين : عبد الله
فى سلسلة مشاهير رجال المغرب ، وحسين مؤنس فى صحيفة معهد الدراسات الإسلامية بمدير
العدد ٩ ، ١٠ ، ص ٢٨٣ ، والمستشرق الروسى كراتشوفسكى فى كتابه (تاريخ الأدب
الجغرافى) وكتابنا الأدب المغربى ، ومحمد عبد النبى حسن فى سلسلة أعلام العرب رقم ٩٧ ،
ولعله أوفى ما كتب عنه .

(٤) يلقب بالشريف لانهاء نسبه بالإمام على بن أبى طالب .

المعروف بالادريسي (١) ، أكبر جغرافي في بلاد المغرب ، ولد في سنة عام ٤٩٣هـ (٢) ، وتعلم في قرطبة ، ولذلك يقال له : القرطبي ، ولما اتصل بخدمة (روجر الثاني Roger) ملك صقلية ، قيل له : الصقلي عام (٥٣٣ هـ - ١١٣٨ م) ، وقد صنع للملك روجر سنة ٥٦٢ هـ ، اى قبل وفاته بقليل صورة للأرض ، كانت أكمل ما عرف لذلك العهد ، وكرة أرضية من فضة عظيمة الحجم ، ضخمة الحجم ، تزن أربعمائة رطل رومى ، في كل رطل منها مائة درهم ، واثنان عشر درهما ، وذكر الادريسي : أنها تضمنت صور الاقاليم ببلادها وأقطارها ، وسيفها وريفها ، وخلجانها ومجارى مياهها ، ومواقع أنهارها ، وعامرها وغامرها ، والطرق والاميسال والمسافات والمشاهد . . .» .

والمعروف بالادريسي (١) ، أكبر جغرافي في بلاد المغرب ، ولد في سنة عام ٤٩٣هـ (٢) ، وتعلم في قرطبة ، ولذلك يقال له : القرطبي ، ولما اتصل بخدمة (روجر الثاني Roger) ملك صقلية ، قيل له : الصقلي عام (٥٣٣ هـ - ١١٣٨ م) ، وقد صنع للملك روجر سنة ٥٦٢ هـ ، اى قبل وفاته بقليل صورة للأرض ، كانت أكمل ما عرف لذلك العهد ، وكرة أرضية من فضة عظيمة الحجم ، ضخمة الحجم ، تزن أربعمائة رطل رومى ، في كل رطل منها مائة درهم ، واثنان عشر درهما ، وذكر الادريسي : أنها تضمنت صور الاقاليم ببلادها وأقطارها ، وسيفها وريفها ، وخلجانها ومجارى مياهها ، ومواقع أنهارها ، وعامرها وغامرها ، والطرق والاميسال والمسافات والمشاهد . . .» .

الادريسي وروجر :

يقول الادريسي الملك روجر الثانى في مقدمة كتابه النزهة ، هو رجار ، المعتز بالله ، المتقدر بقدرته ملك صقلية وايطاليا وانكبرود (لومبارديا) وقلوريه (كالابريا) ، مقر امام رومية الناصر للملة النصرانية ، اذ هو خير من ملك الروم بسطا وقبضا ، وصرف الامور على ارادته ابراما ونقضا ، ودان في ملته بدين العدل ، واشتمل عندهم بكنف التطول والفضل ، وقام بأسباب مملكته خير قيام ، وأجرى سنن دولته على افضل نظام ، وأجمل التمام ، وافتتح البلاد شرقا وغربا ، واذل رقاب الجبايرة من أهل ملته بعدا وقربا . . .

ومن بعض معارفه السننية ونزعاته الشريفة العلوية ، أنه لما اتسعت

(١) نسبته إلى إدريس الأول مؤسس دولة الأدارسة بالمغرب وقد توفى (١٧٧ هـ) .

(٢) انظر : دائرة المعارف الإسلامية ، وتاريخ الأدب الجغرافى ، وتاريخ الفكر الأندلسى لباننشيا ، والعلم عند العرب العرب لألدوميل .

أعمال مملكته ، وتزايدت همم أهل دولته ، وأطاعته البلاد الرومية ، ودخل أهلها تحت طاعته وسلطانه ، أحب أن يعرف كيفيات بلاده حقيقة ، ويقتلها يقينا وخبرة ، ويعلم حدودها ومسالكها برا وبحرا ، وفي أى اقليم هى ، وما يخصها من البحار والخلجان الكائنة بها ، مع معرفة غيرها من البلاد والاقطار . . » .

ولعل أبلغ دليل يحكى لنا حسن المنزلة التى كان يتمتع بها الادريسي عند روجر ، ذلك النص الذى ساقه صلاح الدين الصفدى وذلك حيث يقول فى أثناء ترجمته للادريسي : . . ورجار ملك الفرنجة وصاحب صقلية قد هلك بالخوانيق سنة ثمان واربعين وخمسمائة ، ويقال فيه : أجار ، بهزمة بدل الرء ، وجيم مشددة ، وبعد الالف راء ، كان فيه محبة لاهل العالوم الفلسفية ، وهو الذى استقدم اليه الشريف الادريسي ، صاحب كتاب (نزهة المشتاق فى اختراق الآفاق) من العدو ، ليصنع له شيئا فى شكل صورة العالم ، فلما وصل اليه أكرم نزله ، وبالغ فى تعظيمه ، فطلب منه شيئا من المعادن ، ليصنع منه ما يريد ، فحمل اليه من الفضة الحجر وزن أربعمائة ألف درهم ، فصنع منها دوائر كهيئة الافلاك ، وركب بعضها على بعض ، ثم شكلها له على الوضع المخصوص ، فأعجب بها رجار ، ودخل فى ذلك ثلث الفضة ، وأرجح بقليل ، وفضل له مايقارب الثلثين ، فتركه له اجازة ، وأضاف لذلك مائة ألف درهم ، ومركبا موثوقا كان قد جاء اليه من برشلونة بأنواع الاجلاب الرومية التى تجلب للملوك ، وسأله المقام عنده قائلا : ومتى كنت فى بلاد المسلمين لانأمن ملوكهم على نفسك ، ومتى كنت عندى أمنت على نفسك ، فأجابته الى ذلك ، ورتب له كفايه لاتكون الا للملوك ، وكان يجيء اليه راكبا بقلعة ، فاذا صار عنده يتنحى له عن مجلسه فىأبى ، فيجلسان معا . . (١) » .

الادريسي والجغرافية :

يعد الادريسي علم من اعلام العرب فى الجغرافية ، وقد تخاطف الغرب مؤلفه (نزهة المشتاق . .) وقد طبعت منه أجزاء كثيرة فى طبعات مختلفة ، حتى أنها ظلت مصدرا لاوروبا أكثر من أربعة قرون ، وقد تيسر لشيخ العروبة أحمد زكى باشا الحصول على أربع نسخ مخطوطة من هذا الكتاب ، وجاء فى مقدمة هذه النسخ : أن الادريسي ألف هذا الكتاب مصورا لأشكال

(١) وقارن بابن الأثير فى الكامل : ١٥٩/٨ ، وابن كثير الدمشقى فى البداية والنهاية ، (حوادث سنة ٤٨٤ هـ) وكرد على فى « الإسلام والحضارة العربية » : ٢٦٨ .

الكرة الارضية وصورها ، وزاد عليها بوصف الاحوال والارضين : في خلقها وبقاعها ، واماكنها وصورها ، وبحارها وجبالها وانهارها ، ومزروعاتها وغللتها ، وأجناس بنائها وضواحيها ، والاستعمالات التي تستعمل بها ، والصناعات التي تنفق فيها ، والتجارب التي تجلب اليها وتحمل عنها ، والعجائب التي تذكر عنها وتنسب اليها . . (١) » .

ويقول بالثنيا : ولما كان رجار قد رغب في أن يكون لديه كتاب في صفة الارض، مؤلف عن مشاهدة مباشرة لا مستخرج من الكتب، فقد تصدى الادريسي لوضع ذلك الكتاب ، وانتخب نفرا من اذكياء الرجال ، وبثهم في شتى النواحي يصاحبهم الرسامون ، وجعل يتلقى مايعودون به ويسجله أولا بأول ، وفرغ من كتابه سنة ٥٤٨ هـ ، ثم أضاف اليه أجزاء أخرى فيما بعد ، وسماه (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) ، ويعرف كذلك بالكتاب الرجارى . . (٢) » .

وتعد خريطته للعالم أول خريطة صحيحة وضعت لجغرافية العالم ، وقد ساعده على تخليدها (روجر الثانى ، ويقول الدوميبلى : -- لقد عرف العرب وضع الخرائط ، وضعا علميا مبنيا على تعيين الطول والعرض في العناصر الجغرافية المختلفة ، حيث وصلوا بذلك -- على يد الادريسي -- الى تحقيق خطوة جديرة بالاعجاب حقا في هذا الفن الذى هو فرع عظيم الاهمية من الجغرافية العلمية (٣) » .

ويقول المستشرق الفرنسى جاك ريسلر : «لم يكن بطليموس الاستاذ الحقيقى في جغرافية أوروبا ، لكنه الادريسي . . ومصورات الادريسي التي تعترف بكروية الارض ، كانت تتويجا لعلم المصورات الجغرافية في العصر الوسيط بوفرتها وصحتها ، واتساعها . . (٤) » ، وبعد كتابه (نزهة المشتاق) بمثابة الشرح والتفسير لهذه الخريطة الفريدة التي اهتم بها العالم الالماني (ميلر) ، وأخرجها في طبعة ملونة عام ١٩٣١ هـ ، وهى تمثل القسم المعمور من الكرة الارضية ، وهو النصف الشمالى ، ويشمل

(١) جريدة المؤيد : ٦-٢-١٩١٢ .

(٢) انظر: تاريخ الفكر الاندلسى (ترجمة حسين مؤنس) دار النهضة المصرية

(١٩٥٥) .

(٣) انظر: العلم عند العرب : ٤٦ .

(٤) انظر: الحضارة العربية : ١٧٨ .

العالم القديم ، أو مجموع القارات الثلاث : آسيا وأفريقيا وأوروبا ، ولكن مع ملاحظة أن اسم (القارة) لم يكن معروفا آنذاك ، وإنما كان تقسيمه يجرى على أساس تقسيم هذا المعمور الى (أقاليم) ، ومن ثم قسمه الى سبعة أقاليم ، وكل اقليم الى عشرة أقسام متساوية ، وتخترق هذه الأقاليم السبعة سبعة أبحر ، يسميها خلجانا ، ستة منها متصلة ، وبحر واحد منفصل ، لا يتصل بشيء من البحار المذكورة . . . وقد وضع لكل قسم خريطة خاصة به ، غير الخريطة الجامعة .

« ويجدر بنا أن نقر أنه بمقاييس الطرق لا بمقاييس الفلك كشف العرب عن الأخطاء الجسيمة لبطليموس في البحر المتوسط ، لأن مقاييس المسلمين لخط العرض صحيحة ، فيما عدا بضع دقائق ، ومقاييس بطليموس تتكشف عن خطأ يبلغ عدة درجات .

الإدريسي والجغرافية الفلكية :

ويقف الدارسون لكتاب (نزهة المشتاق) أن الإدريسي قد طرق بعض الموضوعات الجغرافية الفلكية ، ونستمع إليه حيث يقول : « . . ان الأرض مدورة كتدوير الكرة ، والماء لاصق بها ، وراكذ عليها ركودا طبيعيا لا يفارقها ، والأرض والماء مستقران في جوف الفلك كالمحة في جوف البيضة ، ووضعهما وضع متوسط ، والنسيم محيط بهما من جميع جهاتهما ، وهو جاذب لهما الى جهة الفلك ، أو دافع لهما . . والله اعلم بحقيقة ذلك . .

والأرض مستقرة في جوف الفلك - وذلك لشدة سرعة حركة الفلك - وجميع المخاوقات على ظهرها ، والنسيم جاذب لما في أبدانهم من الخفة ، والأرض جاذبة لما في أبدانهم من الثقل ، بمنزلة حجر المغناطيس الذي يجذب الحديد إليه . . » .

الإدريسي والجغرافية البشرية :

إذا كان الإدريسي قد تناول بعض الجوانب الفلكية ، إلا أنه أفاض في الحديث عن الجوانب الاقتصادية والبشرية ، مما يسمح لنا بالقول بأن في ثنايا كتابه جوانب واضحة عن الجغرافية البشرية من عادات وتقاليد وملابس وأزياء وطوابع وسمات ، ونسير معه وهو يصف أهل المغرب الأقصى ، فيقول : «أهلها يلبسون المقندرات من الصوف ، ويربطون على

رءوسهم كرازى الصوف ، ويتلثمون (١) بفواضلها ، ويسترون أفواهمهم ،
وهى عادة من عوائدهم توارثها الابناء عن الآباء ، لم ينقلوا عنها ، ولم يتحولوا
منها . . »

فاذا تحدث عن الجوانب الاقتصادية حديث الخبير ، وهاهو ذا يقص
علينا غلات مدينة (البصرة) الاندلسية فيقول : فمدينة البصرة بالمغرب بها
غلات كثيرة ، وأكثر غلاتها القطن والقمح ، وسائر الحبوب ، ومدينة (شنت)
الاندلسية كثيرة الاعناب والتين ، ومدينة (قورية) بالاندلس فيها اصناف
من الفواكه كثيرة ، وأكثرها الكروم ، وشجر التين ، ومدينة (طرطوشة)
ينمو بجبالها خشب الصنوبر الذى لا يوجد له نظير فى الطول والغلظ ، ومنه
تتخذ سوارى السفن وقراياها ، وهذا الخشب الصنوبرى الذى بجبال
هذه المدينة احمر صافى البشرة ، دسم لا يتغير سريعاً ، ولا يفعل فبه السوس
ما يفعله فى غيره ، وهو خشب معروف . . (٢) » .

وما أروعاه فى وصف المدن وبخاصة المدن الاندلسية والمغربية لانه
شاهدها مشاهدة عين وفكر ، فاذا وصف سينة مسقط رأسه فهو يريد
أن ينقلها اليك أو ينقلك اليها كأنك معه فيها ، فيقول : «وأما مدينة سبنة
فهى تقابل الجزيرة الخضراء ، وهى سبعة أجيال صغار متصلة بعضها ببعض
معمورة طولها من المغرب الى المشرق نحو ميل ، ويتصل بها من جهة
الغرب ، وعلى ميلين منها جبل موسى ، وهذا الجبل منسوب الى موسى بن
نصير ، وهو الذى كان على يديه افتتاح الاندلس فى صدر الاسلام ،
وتجاوره جذات وبساتين وأشجار وفواكه كثيرة ، وقصب سكر ، وأترج
يتجهز به الى ما جاور سينة من البلاد لكثرة الفواكه بها ، ويسمى هذا
المكان الذى جمع هذا كله : بليوتش ، وبهذا الموضع مياه جارية ، وعيون
مطرده ، وخصب زائد . . » .

النيل :

وكان مما وصف به النيل فى منطقة بلاد النوبة قوله : «وعرض النيل
فى بلاد النوبة ميل واحد ، وعرضه فى قبالة مصر ثلث ميل ، وفى البطيحات

(١) لعله أراد هؤلاء الذين يتلثمون طائفة الملتحمين من أبناء المغرب ، فهم الذين ينطبق
عليهم هذا الوصف .
(٢) انظر : الشريف الإدريس لعبد الغنى حسن : ١٣٠ (ط / الهيئة العامة للتأليف -
مصر ١٩٧١) .

الصغار ، ومابعدها من النيل الحيوان المسمى بالتمساح ، وفيها أيضا الحوت المسمى بالخنزير ، وهو ذو خرطوم ، أكبر من الجاموس ، يخرج الى الجهات المجاورة الى النيل ، فيأكل بها الزرع ، ويرجع الى النيل ، وفي النيل المذكور سمكة مدورة حمراء الذنب يقال لها (اللاش) لاتظهر به الا ندرة ، وهى كثيرة اللحم ، طيبة الطعم ، وفيه أيضا سمك يسمى (البرميس) ، وهو حوت أبيض مدور أحمر الذنب ، ويقال انه ملك السمك ، وهو طيب الطعم لذيد ، يؤكل طريا ومملوحا . . » .

ويلحق الاستاذ العقاد على ذلك بقوله : « . . ولايعرف أن أحدا سبق الادريسي الى بيان الحقيقة عن منابع النيل العليا ، كما حفظت في الخرائط التى بقيت فى بعض المتاحف الأوروبية ، ومنها خريطة محفوظة بمتحف سان مرتين الفرنسى ، ترسم النيل آتيا من بحيرات الى جنوب خط الاستواء ، بعد أن تخبط الجغرافيون فى وصف منابعه ، وتعليل فيضانه منذ أيام هيرودوت الملقب بأبى التاريخ . . (١) » .

ياقوت الحموى

٥٧٥ هـ - ٦٢٦ هـ

حياته :

هو أبو عبد الله ياقوت بن عبد الله ، ولد سنة ٥٧٥ هـ فى بلاد الروم (الاناضول الحالية) ومن هنا جاءت تسميته بالرومى ، ويلقب بشهاب الدين ، وهو من أشهر جغرافى العرب ، وله يد طولى على هذا الفن ، مما كان له أكبر الأثر فى النفع العام ، وقد أسر وهو بعد طفل ، وحمل من بلاد الروم ، فاشتراه أحد تجار بغداد ، ألا وهو عسكر بن إبراهيم ، وهو من حماة ، ومن هنا نسب ياقوت الى حماة فقليل : الحموى .

وقد بعث به هذا التاجر الى الكتاب لينتفع به فى ضبط تجارته ، ولما شب ياقوت درس النحو واللغة ، وشغله مولاه بالاسفار والتجارة فاستفاد كثيرا فى تنقلاته ، ثم مالبت أن أعتقه سيده سنة ٥٩٦ هـ ، فاشتغل بنسخ الكتب بالاجرة ، ولما مات عسكر الحموى ، وهو السيد الذى كان فى كتفه أوصى له بقدر من المال تزود به فى أسفاره .

(١) أثر العرب فى الحضارة الأوروبية : ٤٦ (ط - دار المعارف ١٩٤٦) .

ولاندري ماهى الاسباب التى جعلته يضطفن على العلويين ويعرض بهم ، ويتناول على مقامهم الامر الذى دفع والى دمشق الى طلبه ، ففر الى حلب ، ومنها انتقل الى أربل وخراسان فمرو ، فخورزم ثم الموصل ، ثم انتقل الى سنجار ، وأخيرا عاد الى حلب ، وبها مات سنة ٦٢٦ هـ .

ياقوت والجغرافية :

بدأ ياقوت فى تحرير معجمه عام ٦١٢ هـ بمرور ، ثم مالبت أن انصرف عنه تحت وطأة هجمات جنكيزخان نحو الغرب ، ولما استقر به المقام فى الموصل عاد اليه ، فأتمه عام ٦٢١ هـ ، ولقد اعتمد ياقوت فى كتابه (معجم البلدان) على كثير من معلومات البكرى وغيره فى هذا الصدد (١) ، وقد تميز ياقوت بعنايته بضبط أكثر ماورده من الاعلام الجغرافية ، فأعان ذلك على صحة قراءتها ، ومن هنا غدا مرجعه من أوثق المصادر فى هذا المضمار .

وكان الدافع له الى عمل هذا المعجم أنه كان ذات يوم فى مجلس صاحب مرو وأميرها ، وذكرت كلمة (حباشة) فذكر البعض أنها بالفتح ، وذكرها آخرون بالضم ، وكان هذا رأى ياقوت (٢) ، وأراد أن يتثبت من صحة مقولته ، فانطلق يبحث عنها بين الكتب ، فكان ذلك حافزا له الى هذا العمل الموسوعى العظيم ، وفى ذلك يقول : « . . فألقى حينئذ فى روعى افتقار العالم الى كتاب فى هذا الشأن مضبوطا ، وبالاتقان وتصحيح الالفاظ بالتقييد مخطوطا ، ليكون فى مثل هذه الكلمة هاديا ، والى ضوء الصواب داعيا ، ونبهت على هذه الفضيلة النبيلة ، وشرح صدى لنيل هذه المنقبة التى غفل عنها الأولون ، ولم يهتد لها الغايرون (٣) » .

ويحدد طريقة منهجه ، والاسلوب الذى سلكه فى انتفاعه بآثار السابقين والاشياء التى قد تظللها الخرافات فيقول : لقد استقصيت لك الفوائد جلها أو كلها ، وملكتك عفوا صفوا عقدها وحلها ، حتى لقد ذكرت أشياء كثيرة تأبأها العقول ، وتنفر عنها طباع من له محصول ، لبعدها عن العادات

(١) انظر : معجم البلدان : ١١ .

(٢) المصدر السابق : ١٠ .

(٣) المصدر نفسه : ١٠ .

المألوفة ، وتنافرهما عن المشاهدات المعروفة ، وان كان لا يستعظم شيء مع قدرة الخالق وحيل المخوق ، وأنا مرتاب بها ، نافر عنها متبريء الى قارئها من صحتها ، لاننى كتبها حرصا على احراز الفوائد ، وطلبا لتحصيل القلائد منها والفرائد ، فان كانت حقا فقد اخذنا منها بنصيب المصيب ، وان كانت باطلا فلها في الحق شرك ونصيب لاننى نقلتها كما وجدتها ، فأنا صادق في ايرادها ، كما اوردها ، لتعرف ما قيل في ذلك حقا كان او باطلا (١) » .

اقتباس :

المخلاف : أكثر ما يقع في كلام أهل اليمن ، وقد يقع في كلام غيرهم على جهة التبعية لهم ، والانتقال اليهم ، وهو واحد مخالف اليمن ، وهى كورها (٢) ، ولكل مخلاف منها اسم يعرف به ، وهو قبيلة من قبائل اليمن اقامت به وعمرتة فغلب عليه اسمها ، وفي حديث معاذ : من تحول من مخلاف الى مخلاف فعشره وصدقته الى مخلاف عشيرته الاولى ، اذا حال عليه الحول ، وقال أبو عمرو : يقال : استعمل فلان على مخالف الطائف وعلى الاطراف والنواحي . وقال خالد بن جنبه : في كل بلد مخلاف ، بمكة مخلاف ، والمدينة والبصرة ، والكوفة .

قلت وهذا — كما ذكرنا — بالعادة والالف ، اذا انتقل اليماني الى هذه النواحي سمي الكورة بما الفه من لغة قومه ، وفي الحقيقة انما هى لغة أهل اليمن خاصة ، وقال بعضهم : مخلاف البلد سلطانه ، وحكى عن بعض العرب ، قال : كنا نلقى بنى غير ، ونحن في مخلاف المدينة ، وهم في مخلاف اليمامة ، وقال أبو معاذ : المخلاف البنكرد ، وهو أن يكون لكل قوم صدقة على حدة ، فذاك بنكرده ، يؤدي الى عشيرته التى كان يؤدي اليها (٣) .

(١) المصدر نفسه : ١٢ .

(٢) الكورة : اسم فارسي بعت ، ويقصد بها كل صقع يشتمل على عدة قرى .

(٣) المصدر قبله : ٣٧ .

أبن جبير

(٥٤٠ هـ - ٦١٤ هـ)

حياته :

هو الرحالة الشهير أبو الحسين محمد بن أحمد بن جبير الكنانى ، ولد ببلنسية Valencia فى الاندلس سنة ٤٠٠ هـ ، وتعلم على أبيه وغيره من علماء عصره : الفقه والحديث والشعر والادب (١) ، واجتهد فى تحصيل العلوم ، ولم يلبث غير فترة وجيزة حتى برز فى الكتابة والحديث وفنون الادب ، فالحقه أمير غرناطة أبو سعيد بن عبد المؤمن فى وظيفة كاتب سره ، وكان يحضر مجلس شرايه ، وكان ينقبض عن الشراب ولا يشارك فيه ، فمد اليه الأمير يده بقدم من النبيذ ، فاعتذر وأبى وأسترجع ، وقال : ياسيدى ما شربته قط . بيد أن الامير أخذه الغضب ، وأقسم عليه يمينا مغلظة ليشر بن منها سبعا فشر بها صاغرا .

وأحسن الامير أبو سعيد بن عبد المؤمن صاحب غرناطة بشىء من الندم لهذه الفعلة ، فردها عليه سبعة اقداح من الدنانير ، فأزمع ابن جبير الرحيل الى حج بيت الله تكفيرا عن الخطيئة التى ارتكبها بشرب الخمر ، وماهى الا أيام حتى استأذن من الامير فى الحج ، ولكيلا يمنعه من السفر ويحجر عليه ، أخبره انه أقسم بالله قسما لا رجوع فيه أن يحج فى هذا العام فأذن له الامير .

فترك غرناطة سنة ٥٧٨ هـ وقصد مكة حاجا ، فذهب الى سبتة ، ومنها الى سردينيا ، حيث رأى أسرى المسلمين يباعون فى سوق العبيد فأحس بالالم يهصر فؤاد لهذا المنظر ، وأدرك أن ما اصاب هؤلاء البؤساء انما هو نتيجة تفكك العالم الاسلامى يومئذ ، ولذلك اتجه الى تسجيل كل مشاهداته ، ليقف عليها العرب ، وليعلموا الى أى مدى يجب أن تتحد كلمتهم ، وأن يصلحوا احوالهم ، حتى يستطيعوا مواجهة الخطر الافرنجى .

واخيرا وصلت سفينته الى الاسكندرية ، ثم دخل المدينة ، ولما رأى

(١) انظر : مقدمة الرحلة : ٥ ، وقارن بالإحاطة فى أخبار غرناطة لابن الخطيب

منارة الاسكندرية الشاهقة الارتفاع جذبت انتباهه ، كما وقف طويلا عند بعض آثارها ، وبعد ثمانية أيام غادر الاسكندرية الى القاهرة ، حيث زار القلعة أثناء بنائها ، وذكر أن صلاح الدين الأيوبي يعتزم اقامة سور عظيم يحيط بالقاهرة (١) . ومن بعد ذلك قصد الجزيرة ، وقد أخذت أهramاتها بلبه ، ومنها الى أسيوط فقنا فبلدة قوص ، وعندها عرج على الصحراء الشرقية الى البحر الاحمر ليستقل من ميناء عيذاب احدى السفن الى جدة ، ومن جده وصل مكة وأدى شعائر الحج ، ثم غادر مكة الى المدينة المنورة ، ومنها واصل رحلته الى الكوفة فبغداد ، وقد مر آنذاك بمدينة (سر من رأى) وموطن آخر يدعى القيارة ، وفيه شاهد القار (النفط) ، فيقول : «في وهدة من الارض سوداء كأنها سحابة ، قد اخرج الله منها عيونا كبارا وصغارا تنبع بالقار ، وربما يقذف بعضها بحباب منه كأنها الغليان ، ويصنع له أحواض يجتمع فيها فتراه شبه الصلصال منبسطة على الارض أسود أملس ، صقيلا رطبا ، عطر الرائحة ، شديد التعلق فيلصق بالاصابع لأول مباشرة من اللمس ، وحول تلك العيون بركة كبيرة سوداء يعلوها شبه الطحلب الرقيق الاسود ، تقذفه الى جوانبها فيرسب قارا ، فشاهدنا عجباً كنا نسمع به فنستغرب سماعه ، وبمقربة من هذه العيون على شط دجلة ، عين أخرى منه كبيرة أبصرنا على البعد منها دخانا فقيل لنا : ان النار تشتعل فيه اذا أرادوا نقله ، فتنشف النار وطوبته المائية ، وتعقده ، فيقطرونه قطرات ويحملونه ، وهو يعم جميع البلاد الى الشام ، الى عكة ، الى جميع البلاد البحرية (٢) » .

رحلة ابن جبير :

نقص رحلة ابن جبير الاولى ماشاهده في طريقه الى الحج وعودته منه الا أن هذه الرحلة انقلبت رحلة علمية دامت سنتين زار خلالها جزر البحر الابيض المتوسط ، وأقطار الشرق الادنى ، فدخل جزيرة صقلية وأقريطش ومصر والحجاز والعراق والشام ، وكان يصف كل ما يرى خلال سفرته ، ويدون مشاهداته وملاحظاته في شكل مذكرات يومية ، ولم يجمعها بنفسه ، بل جمعها بعض تلاميذه ، ونشرها باسم (تذكرة بالاخبار عن انفاقات الاسفار) ، الا أنها عرفت فيما بعد ب (رحلة ابن جبير) .

(١) انظر : الجغرافيون العرب لمصطفى الشهاب : ٧٢ ، والرحلة : ١٢ - ١٩ .

(٢) الرحلة : ٢٠٩ .

رحل ابن جبیر الى المشرق بعد هذه الرحلة مرتين : «فانه حينما سمع بفتح صلاح الدين لبيت المقدس واستيلائه عليه من أيدي الصليبيين ، قوى عزمه على الرحلة ، وحدثته نفسه أن يزور هذه الاماكن وعلم الاسلام والعروبة يرفرف عليها ، ولم يلبث أن رحل رحلته الثانية في سنة ٥٨٥ هـ ، وعاد الى بلاده في سنة ٥٨٧ هـ وسكن غرناطة ومالقة ثم سبتة وفاس ، وقد ماتت آنذاك زوجته عاتكة أم المجدبنت الوزير أبي جعفر الوقشي فحزن عليها حزنا شديدا كاد يقتله ، وكان كلفا بها ، حتى انه خصها بديوان من شعره ، ولم يجد عزاه عنها الا أن يحج الى بيت الله فرحل رحلته الثالثة في سنة ٦١٤ هـ ، وأقام بمكة مدة ، ثم تحول عنها الى بيت المقدس ثم الاسكندرية ، وأقام بها يحدث ويؤخذ عنه الى أن لبي نداء ربه بها سنة ٦١٤ هـ - ١٢١٧ م .

وقد كثر تداول رحلة ابن جبیر ، حيث طبعت في (ليدن) عام ١٨٥٢ مع مقدمة للمستشرق (وليم رايت - William Wright) ، ثم أعيد طبعتها مرة أخرى بتحقيق المستشرق (دى جوبه . M.J. De Goeje) عام ١٩٠٧ بلندن ، وترجمها الى الإيطالية (سيكاباريلي) ، وحقق المستشرق (أماري) الجزء الخاص بصقلية وترجمه الى الفرنسية ، كما أعلن (M. Gaudfroy) عن ترجمة لها بالفرنسية (١) ، ثم نشرت باللغة العربية في أوائل هذا القرن ، ثم أعيد نشرها سنة ١٩٠٥ بتحقيق الدكتور حسين نصار .

اقتباسات (٢) :

١ - الاسكندرية : أول ذلك حسن وضع البلد واتساع مبانيه ، حتى انا ماشاهدنا بلدا أوسع مسالك منه ، ولا أعلى مبنى ولا أعتق ولا أحفل منه ، وأسواقه في نهاية من الاحتفال أيضا ، ومن أعظم ماشاهدنا من عجائبها المنار الذي قد وضعه الله عز وجل على يدي من سخر لذلك آية للتموسمين ، وهداية للمسافرين ، لولاه مااهدتوا في البحر الى بر الاسكندرية ، يظهر على أزيد من سبعين ميلا ، ومبناه في غاية العتاقة والوثاقة طولاً وعرضاً ، يزاحم الجو سموا وارتفاعاً ، يقصر عنه الوصف ، وينحسر دونه الطرف ، الخبر عنه يضيق ، والمشاهدة له تتسع ، ذرعا

(١) انظر: العلم عند العرب لألدو مييلي : ٣٩٥ .

(٢) انظر : رحلة ابن جبیر (ط - دار صادر وبيروت ١٩٦٤) .

أحد جوانبه الأربعة ، فألفينا فيه نيفا وخمسين باعا . . ، وأما داخله
فمرأى هائل اتساع معارج ومداخل ، وكثرة مساكن ، حتى أن المتصرف
فيها والوالج في مسالكها ربما ضل ، وبالجمله لا يحصلها القول ، وفي أعلاه
مسجد موصوف بالبركة ، يتبرك الناس بالصلاة فيه ، طلعنا اليه يوم
الخميس الخامس لذي الحجة المؤرخ ، وصلينا في المسجد المبارك المذكور ،
وشاهدنا من شأن مبناه عجبا لا يستوفيه وصف واصف .

ومن مناقب هذا البلد ومفاخره العائدة في الحقيقة الى سلطانه (١) :
المدارس والمحارس (٢) الموضوعة فيه لاهل الطب والتعبد ، يفسدون من
الاقطار النائية فيلقى كل واحد منهم مسكنا يأوى اليه ، ومدرسا يعلمه
الفن الذي يريد تعلمه ، واجرا (٣) يقوم به في جميع أحواله ، واتساع
اعتناء السلطان بهؤلاء الغرباء الطارئین ، حتى أمر بإنشاء حمامات يستحمون
فيها متى احتاجوا الى ذلك ، ونصب لهم مارستانا (٤) لعلاج من مرض
منهم ، ووكل لهم اطباء يتفقدون أحوالهم ، وتحت أيديهم خدام يأمرونهم
بالنظر في مصالحهم التي يشيرون بها من علاج وغذاء . .

ومن أشرف هذه المقاصد أيضا أن السلطان عين لابناء السبيل من
المغاربة خبزتين لكل انسان في كل يوم بالفا ما بلغوا ، ونصب لتفريق ذلك
كل يوم انسانا أميناً من قبله ، وقد ينتهي في اليوم الى ألفي خبزة ، أو
أزيد بحسب القلة والكثرة ، وأما أهل بلده ففي نهاية من الترفيه ، واتساع
الاحوال ، ومن الغريب أيضا في أحوال هذا البلد تصرف الناس فيه بالليل
كتصرفهم في النهار في جميع أحوالهم ، وهو أكثر بلاد الله مساجد ، والمكثّر
ينتهي في تقديرها الى اثني عشر ألف مسجد ، ومنهم من يقول ثمانمائة
آلاف ، ومنهم من يقول غير ذلك ، وبالجمله هي كثيرة جدا (٥) .

٢ - القاهرة : أول ما نبداً بذكره المشهد العظيم الشأن الذي بمدينة
القاهرة ، حيث رأس الحسين بن علي بن أبي طالب - رضی الله عنهما -
وهو في تابوت فضة مدفون تحت الأرض ، قد بنى عليه بنيان حفيل ،

(١) كان حينئذ صلاح الدين الأيوبي

(٢) بيوت الكلاب والزهاد .

(٣) راتبا .

(٤) المارستان : المستشفى .

(٥) الرحلة : ١٤

يقصر الوصف عن وصفه ، ولا يحيط الإدراك به ، مجلل بأنواع الديباج ، محفوف بأمثال العمد الكبار ، شمعا أبيض ، ومنه ما هو دون ذلك ، وضع أكثرها في أثواء فضة (١) خالصة ومنها مذهبية ، وعلقت عليه فناديل فضة ، وحف أعلاه كله بأمثال النفايح (٢) ذهباً ، في مصنع شبيه الروضة يقيد الإبصار حسنا وجمالا ، فيه من أنواع الرخام المجزع الغريب الصنعة البديع الترصيع مالا يتخيله المتخيلون ، ولا يلحق أدنى وصفه الواصفون ، والمدخل الى هذه الروضة على مسجد ، على مثالها في التائق والغرابية ، حيطانه كلها رخام على الصفة المذكورة ، وعلى يمين الروضة المذكورة وشمالها بيتان من كليهما المدخل إليها ، وهما أيضا على تلك الصفة بعينها ، والاستار البديعة الصنعة من الديباج معلقة على الجميع (٣) . .

ومما شاهدناه أيضا من مفاخر السلطان المارستان الذي بمدينة القاهرة ، وهو قصر من القصور الرائعة حسنا واتساعا ، وأبرزد لهذه الفضيلة اجرا واحتسلبا ، وعين قيما من أهل المعرفة وضع لديه خزائن العقاقير ، ومكنه من استعمال الأشربة واقامتها على اختلاف أنواعها ، ووضعت في مقاصير ذلك القصر أسرة يتخذها المرضى مضاجع كاملة الكسى ، وبين يدي ذلك القيم خدمة يتكفلون بتفقد احوال المرضى بكرة وعشية (٤) .

ابن بطوطة

(٧٠٣ هـ - ٧٧٩ هـ)

حياته :

هو أبو عبد الله محمد بن عبد الله بن محمد اللواتي الطنجي . الشهير بابن بطوطة ، وقد ولد في مدينة طنجة سنة ٧٠٣ هـ ، واهتم أبوه بتربيته ، فدرس الفقه والادب ، وشب يحيا حياة رغيدة في ظل أسرة كبيرة مارست القضاء ، واحتلت مركز الصدارة والوجاهة في المدينة ، «ولانعرف شيئا عن

(١) أثواء : آنية .

(٢) النفايح : كرات .

(٣) الرحلة : ١٩ .

(٤) الرحلة : ٢٦ .

طفولة الرجل وصباه ، ولا علم لنا بسيرة حياته الا في حدود ما يمكن أن نستخلصه من اشارات عابرة ترد على لسانه ، وهو يروى قصة رحلاته (١) .

رحلاته :

(١) الرحلة الاولى : في الثانية والعشرين من عمره تآقت نفسه الى الرحلة ، والتعرف على العالم الخارجى ، فخرج من وطنه (المغرب الاقصى) قاصدا الحجاز ، لاداء فريضة الحج ، وكان ذلك عام (٧٢٥ هـ - ١٣٢٥) ، وشق طريقه مع القوافل من مراكش الى الجزائر ، ثم تونس وطرابلس فمصر ، ثم عرج على ميناء عذاب في صعيد مصر ، ليعبر منه البحر الاحمر الى الضفة الشرقية ، فلم يتيسر له العبور ، بسبب اشتغال حاكمها في حرب المماليك ، فكر راجعا الى قسطنطين ابن العاص ، ومنه رحل الى فلسطين وسورية فالحجاز ، وتمكن من الحج .

(ب) الرحلة الثانية : لم يقف المطاف بابن بطوطة عند مكة بعد حجه ، بل قصد الى العراق ، وبلاد فارس والاندلس ، ثم عاد الى مكة ثانية في العام التالى حيث حج للمرة الثانية ، وطابت له الاقامة بمكة فمكث بها قرابة عامين .

(ج) الرحلة الثانية : غادر ابن بطوطة مكة الى اليمن ، ومنها عبر الى سواحل افريقية الشرقية (السودان والحبشة) ، ثم رجع كرة ثانية الى منطقة اليمن الجنوبية ، فزار عمان والبحرين والاحساء .

ومن بعد ذلك ذهب الى بلاد الروم ، حيث حظى بشيء من اعظم الأمور في حياته ، ألا وهو مقابلته (لجماعة الاخوان) او (الفتيان) ، وهم جماعة اشتهروا بالبروءة والفضل ، وقد أثنى ابن بطوطة على كرمهم ، وحسن ضيافتهم ثناء عطرا ، حيث يقول : وعند وصولنا لمدينة (لاذق) مررنا بسوق لها ، فنزل الينا رجال من حوانيتهم ، واخذوا بأعنة خيلنا ، ونازعهم في ذلك رجال آخرون ، وطال بينهم النزاع حتى سئل بعضهم السكاكين ، ونحن لا نعلم ما يقولون ، وخفنا منهم ، وحسبنا أنهم يريدون نهبا ، ثم بعث الله لنا رجلا حاجا يعرف اللسان العربى ، فسألته عن مرادهم ، فقال : انهم من الفتيان ، وكل طائفة ترغب أن يكون نزلكم

(١) انظر : من الوجهة الجغرافية لمحمد الصياد : ٥٩ (ط - دار الأحد بيروت ١٩٧١)

عندها ، فعجبنا من كرم نفوسهم » ، وبعد هذه الجولة عاد الى مكة ليحج للمرة الثالثة .

(د) الرحلة الرابعة : ومن مكة خرج في جولته الرابعة ، حيث عبر البحر الأسود ، وذهب الى شبه جزيرة القرم جنوب روسيا ، وطاف بأرجائها ، ثم زار القسطنطينية ، ومنها عرج على بلاد الهند مارا بخوازم وخراسان وتركستان ، وأفغانستان ، ثم السند ، وتولى هنالك القضاء في (دهلي) على المذهب المالكي للسلطان محمد بن تفلان شاه ، ومكث في خدمته سبع سنوات ، وقد أرسل السلطان محمد آنذاك سفارة الى بلاد الصين ، فرافق ابن بطوطة هذه السفارة ، وفي وصفه لها « نجد أقدم اشارة الى استخدام ورق النقد في المعاملات ، وهو من اختراع الصينيين ، اذ يقول : وأهل الصين لا يتبايعون بدينار ولا درهم ، وإنما بيعهم وشراؤهم بقطع كاغد ، كل قطعة منها قدر الكف مطبوعة بطابع السلطان ، واذا تمزقت تلك الكواغد في يد انسان ، حملها الى دار كدار السكة عندنا ، فأخذ عوضا جددا ودفع تلك ، ولا يعطى على ذلك اجرة ولا سواها ، واذا مضى الانسان الى السوق بدرهم فضة أو دينار ، يريد شراء شيء ، لم يؤخذ منه ولا يلتفت اليه (١) » .

وفي طريق عودته من الصين مر بجزيرة سرنديب ، وجزر الهند الصينية ، ومن هنا قفل راجعا الى الحجاز عام ١٣٤٧م عن طريق سومطرة ، وبلاد الفرس والعراق والشام وفلسطين ، ومنها عاد الى مكة ليؤدى فريضة الحج للمرة الرابعة . وهنا تآقت نفسه للعودة الى بلاده فقفل راجعا اليها عن طريق مصر وطرابلس وتونس والجزائر ، ووصل الى فارس عام ١٣٤٩ م .

(هـ) الرحلة الخامسة : وبعد قليل من عودته استأنف رحلاته التي غدت محببة الى نفسه ، فعبر الى بلاد الاندلس ١٣٥٠ - ١٣٥١ م ، ومنها الى غرناطة ، ثم عاد الى فاس ، واستقر بها فترة من الزمن .

(و) الرحلة السادسة (٢) : كان الحنين الى الرحلة يعاود ابن

(١) انظر : الجغرافيون العرب لمصطفى الشهابي : ٩٥ ، (ط - دار المعارف ١٩٦٤) .

(٢) قد يوجز بعض الدارسين هذه الرحلة فيجعلها ثلاث رحلات فقط .

بطوطة ، فلم يطق الإقامة ، وغادر وطنه الى السودان ١٣٥٢ م ماراً
بسجلماسة ونازا ومالي وتمبكتة . . وما الى ذلك من بلدان غرب أفريقيا ،
حتى اذا طابت نفسه بذلك عاد الى فاس (٧٥٤ - ١٣٥٤) ، واتصل
بالسلطان المغربي ابي عنان فارس المريني الذي أعجب برحلته ، وقصصه
المشوقة في تلك الجولات ، فطلب اليه أن يملئها على كاتبه محمد بن جزى
الكلبي ، وقد أطلق ابن جزى على الكتاب اسما جديرا به ، وهو (تحفة
النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار) .

وانما املى ابن بطوطة تلك الأخبار املاء ، لأنه فقد مذكراته في المحيط
الهندي في أثناء غارة سنها القرصان على المركب الذي كان يقله ، وقد زاد
ابن جزى كثيرا من ابيات الشعر في مقدمة الرحلة ، كما تناول لغته بشيء
من التهذيب ، وكلما زاد شيئا من عنده كان يقدمه بقوله : قال ابن جزى ،
وطال عمر ابن بطوطة الى خمسة وسبعين عاما ، حتى توفي بفاس أو طنجة
سنة ٧٧٩ هـ وقيل : ٧٧٦ .

تحفة النظار (١) :

يعرف الكتاب الذى أملاه ابن بطوطة (برحلة ابن بطوطة) أما اسمه
الأصلى ، فهو (تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار) ، وهو
عمل مشترك قام به ابن بطوطة وابن جزى ، وصبغه كل منهما يطابعه
الخاص ، فجعل فيه ابن بطوطة روحه الخفيفة التى تحب العجائب
والغرائب ، تلك الروح الساذجة التى تتكلم ببساطة الأطفال ، وفضول
العلماء ، وجعل فيه ابن جزى أسلوبه الذى لا يخلو من صنعته ونكاف
وتنميق ، فهو كتاب سلس الانشاء ، وربما لانت عبارته حتى ركت ، وفيه
رواية حوادث نادرة فكهة ، وتقاليد شاذة ، وكان لابن بطوطة ميل الى
تتبع الشذوذ في التقاليد والمعتقدات الخرافية ، وقد أحس ابن بطوطة
نفسه بأن ما يذكر من أخبار عن الهند تعد غريبة ، وبعبارة عن مألوف
مواطنيه ، وبأنها ستحمل الكثير من الناس على الشك في صحة كلامه (٢) ،
فأقسم على ذلك بالإيمان المغلظة : بأنه صادق فيما رأى ، وفيما تكلم ، وكان
من هؤلاء المتشككين ابن خلدون ، فهو يذكر في مقدمته : انه ورد بالمغرب

(١) انظر : كتابي الأدب المغربي (ط - دار الكتاب اللبناني ١٩٥٨) .

(٢) كان من هؤلاء الشاكين ابن خلدون في مقدمته ، بينما نجد مستشرقا كبيرا هو
(دوزى) ينعته : بأنه الرحالة الأمين.

على عهد السلطان أبى عنان من ملوك بنى مرين رجل من مشيخة طنجة يعرف بابن بطوطة ، كان قد رحل منذ عشرين سنة قبلها الى المشرق ، وتقلب في بلاد العراق واليمن والهند . . ، وكان يحدث عن شأن رحلته ، وما رأى من العجائب بممالك الأرض ، وأكثر ما كان يحدث عن دولة صاحب الهند ، ويأتى من أحواله بما يستغربه السامعون . . ، فتناجى الناس تكذيبه ، ولقيت إيامئذ وزير السلطان فارس بن وردار البعيد الصيت ، ففاوضته في هذا الشأن ، وأريته انكار أخبار ذلك الرجل لما استفاض بن الناس في تكذيبه .

فقال لى الوزير فارس : اياك أن تستنكر هذا من أحوال الدول بما أنك لم تره ، فتكون كابن الوزير الناشئ في السجن ، وذلك أن وزيراً اعتقله سلطانه ، ومكث في السجن سنين ربي فيها ابنه في ذلك المحبس ، فلما أدرك وعقل سأل عن اللحمان التي كان يتغذى بها ، فاذا قال له أبوه هذا لحم الغنم ، قال : وما الغنم ؟ فيصفها له أبوه بشيئاتها ونعوتها . فيقول : يا ابت تراها مثل الفار ؟ فينكر عليه ويقول : أين الغنم من الفار ؟ وكذا في لحم الابل والبقر ، إذ لم يعاين في محبسه من الحيوانات الا الفار فيحسبها كلها أبناء جنس الفار .

وقد أيدت بحوث العلماء فيما بعد أن كل ما ذكره ابن بطوطة عن الهند هو صحيح ، ثم أن كل من يبحث الآن في رحلة ابن بطوطة ويقابلها بغيرها من المؤلفات يصل الى هذه النتيجة ، وهى أن ابن بطوطة ثقة أمين ، « ويمتاز عن سواه من الرحالين السابقين واللاحقين بالتفوق في الدرس ، إذ لم يترك صغيرة ولا كبيرة الا ألم بها وبسطها بتفصيل ، وهو أول من أخبرنا بأن مسلمى الهند توجوا عليهم سلطانه هى (رضية) بعد أن ثاروا على أخيها (ركن الدين) وقتلوه ، وبقيت في الحكم أربع سنين ، ثم خلعوها ، وروى لنا كذلك اسم السلطانة خديجة التي حكمت جزر (ذببة المهل) الواقعة قرب خليج البنغال .

ولا يضير ابن بطوطة بعض التحريف في أسماء الأقاليم والمدن التي زارها ، والغالب ان الذين سبقوه الى دخول تلك الديار هم الذين حرفوا تلك الاسماء ، أو أن ابن بطوطة - اعتمد على ذاكرته وحدها - وهو يملئ أبناء رحلاته ، ونسى صحة لفظ الأسماء ، لأنه فقد أمواله ومذاكرته بعد عودته من الشرق الأقصى (١) .

(١) انظر : الجغرافيون العرب للشهابي : ٩٨ .

ونلاحظ أن ابن بطوطة لم يترك بلدا نزل به الا وتحديث عن أهله ،
ولذلك كانت رحلته معرضا لحياة الأمم والاقاليم التي نزل بها من الوجهتين
الاجتماعية والسياسية ، ومصدرا مهما لدراسة العادات والتقاليد القديمة ،
وكانت فيه نزعة دينية قوية ، فكان يطيل الحديث عن رجال الدين وأماكن
العبادة ، وقد اهتم العالم لهذه الرحلة فنقلها المستشرقون الى لغتهم ، فاذا
هى بعيدة الأثر فى الدراسات الجغرافية والتاريخية ، وصورة صادقة من
ذهنيات الاقوام الذين خالطهم ، وفيها طرافة ، ومتمعة شائقة .

أما فائدتها من الناحية الجغرافية فعظيمة ، لأن رواد الشرق الأقصى،
وأواسط أفريقيا وآسيا الوسطى قبل ابن بطوطة قليلون ، بل كان ابن
بطوطة أول من دخل بعض هذه الأقطار وكتب عنها ، زد على ذلك أنه ثقة
لا يصف فى الغالب الا ما رأى ، ويحدثنا بأمانة عما يشاهده من أحوال الأمم
وعاداتهم وصناعاتهم وما تنتجه بلادهم من الفواكه والنباتات ، وما تحتوى
عليه أراضيهم من المعادن والبحور المحيطة بهم من الجواهر .

وأما فائدة رحلة ابن بطوطة فيما يرجع للتاريخ فانها لا تقل عن
فائدتها الجغرافية ، وهذا بالخصوص فى الفصول المتعلقة بالممالك
السلجوقية فى آسيا الصغرى ، وبدولة التتر ببلاد العجم ، وبروسسيا
الجنوبية ، وكانت اذ ذاك تحت حكم أبناء جنكيزخان ، وأهم من كل هذا
ما جاء فى رحلته عن تاريخ الدولة الهندية الاسلامية ، وعن وصف عاصمتها
(دهلى) وعوائد أهل الهند ، وسائر أحوالهم الاجتماعية .

مكانة ابن بطوطة :

كان ابن بطوطة سابع سبعة من اعلام الجغرافيين العرب هم :
القدسى والادريسى ، وابن جبير ، والسمعانى وياقوت والبيرونى ، وابن
بطوطة ، ولكنه - كرحالة - يكاد يكون أرفع الجغرافيين المسلمين مقاما ،
وأكثرهم طوفا ، وأوفرهم استيعابا للاخبار ، وأشدهم عناية بالتحدث
عن الحالة الاجتماعية ، وحديث رحلاته الطويلة يشهد بأنه من المفامرين
الذين يدفعهم حب الاستطلاع ، والرغبة فى الاستمتاع بالحياة الى ركوب
الصعب من الأمور ، حتى أطلقت عليه جامعة كمبردج لقب : أمير الرحالة
المسلمين . ويبدو أن الذى غرس حب الرحلة ووجهه هذه الوجهة ، بحيث
بتحول الرجل من مجرد حاج الى رحالة محترف « هو الامام العالم الزاهد
الورع الخاشع برهان الدين الأعرج » الذى التقى به فى الاسكندرية ، ونزل

في ضيافته ، وهو ينفخ في روعه حب التقلب في البلاد ، يقول ابن بطوطة : دخلت عليه يوما ، فقال لى : اراك تحب الرحلة والسياسة في البلاد ؟ فقلت له : نعم ، انى أحب ذلك ، ولم يكن حينئذ قد خطر ببالى التوغل في البلاد القاصية من الهند والصين ، فقال : لا بد لك من زيارة أخى فريد الدين بالهند ، وأخى ركن الدين زكرياء بالسند ، وأخى برهان الدين بالصين ، فاذا لقيتهم فأبلغهم منى السلام ، فعجبت من قوله ، والقى في روعى التوجه الى تلك البلاد ، ولم ازل أجول ، حتى لقيت الثلاثة الذين ذكرهم .

وقد اهتم الأوروبيون والمستشرقون بهذه الرحلة كثيرا ، وبحثوا عن مخطوطها الأصلية ، فلم يجدوا سوى مختصر (1) اكتشفه السائح الانجليزى (بوركارت Burchart) ، ثم اكتشف المستشرق الالمانى (كيسجارتن Kasegarten) نسخة خطية ثانية (2) ، فدرسها دراسية تحليلية وترجم عنها الى اللغة اللاتينية ، وأخيرا طبعت الرحلة في باريس كاملة مع ترجمة فرنسية باشراف عالمن مستشرقين (3) ، كما نقلها الى الانجليزية أحد القساوسة (4) ، ونشر تلخيصا عنها المستشرق (جب - Gibb) ، وهى أيضا مترجمة الى اللغات الالمانية (5) والتركية (6) والبرتغالية (7) والىطالية

(١) كتب هذا المختصر : محمد فتح الله بن محمود البيلرنى ، ويوجد بجامعة كبرج .

(٢) هى لكاتب مجهول ومطبوعة على الحجر عام : ١٢٧٨ هـ .

(٣) هـ : سنكونى B.R. Sanguinetti وديفريرى Defremery .

وكان ذلك فى عامى : ١٨٥٣ و ١٨٥٩ حينما تم للفرنسيين احتلال الجزائر ، فقد عثروا فى مدينة قسطنطينة على خمس مخطوطات من الرحلة بعضها بخط ابن جزى نفسه ، ولحسن الحظ كان من بين هذه المخطوطات مخطوطتين كاملتين ، وتعتبر هذه الطبعة الفرنسية هى أهم الطبقات حتى يومنا هذا ، ومن أسف أن الذين نشروا الطبعتين العربيتين لم يحفلوا بالحواشى والتعليقات التى كتبها الالمان الفرنسيان ، ولم يفكروا فى نقل المقدمة الوافية التى صدر بها الكتاب (انظر : من الوجهة الجغرافية للصياد : ٨٠) .

(٤) هو : صمويل لى ، وكان ذلك سنة ١٨٢٩ .

(٥) قام بترجمتها المستشرق : مزيك عام ١٩١٢ .

(٦) اسمها : تقديم وقائع .

(٧) كتبها : الفرنسي سكانى مورا - Moura

والاسبانية ، وقد طبعت في مصر طبعتين (١) عن الطبعة الفرنسية وطبعة
ثالثة منقحة سنة ١٩٣٤ تحت عنوان (مهذب رحلة ابن بطوطة) (٢)
أخرجها الاستاذان : أحمد العوامرى وأحمد جاد المولى .

اقتباسات :

١ - مصر : هى أم البلاد ، وقرارة فزعون ذى الأوتاد ، ذات الأقاليم
العريضة ، والبلاد الأريضة ، المتناهية فى كثرة العمارة ، المتباهية فى
الحسن والنضارة ، مجمع الوارد والصادر ، ومحط رحل الضعيف
والقادر ، وبها ما شئت من عالم وجاهل ، وجاد وهازل ، وحليم وسفيه ،
ووضيع ونبيه ، وشريف ومشروف ، ومنكر ومعروف ، نهمج موج البحر
بسكانها ، وتكاد تضيق بهم على سعة مكانها ، شبابها يجد على طول العهد ،
وكوكب تعديلا لا يبرح عن منزل السعد ، قهرت قاهرها الأمم ، وتملكت
ملوكها نواصى العرب والعجم ، لها خصوصية النيل التى جل خطرها ،
وأغناها عن أن يستمد القطر قطرها ، وأرضها مسيرة شهر لمجد السير ،
كريمة التربة ، مؤنسة لذوى الغربة ، قال ابن جزى (٣) وفيها يقول
الشاعر :

لعمرك ما مصر بمصر وإنما

هى جنّة الدنيا لمن يتبصر

٢ - الأخية : وأحد الأخية ، أخى ، على لفظ الأخ ، اذا اضافه المتكلم
الى نفسه ، وهم بجميع البلاد التركمانية الرومية فى كل بلد ومدينة وقريّة ،
ولا يوجد فى الدنيا مثلهم أشد احتفالا بالغرباء من الناس ، وأسرع الى

(١) الطبعة الأولى كانت بمطبعة وادى النيل : ١٢٨٨ هـ ١٨٧١ ، وكانت الطبعة الثانية

١٩٠٤ .

(٢) المرجع السابق : ٩٨ ، وقارن : بالعلم عند العرب لالدومبيل : ٥٣٤ ط -

دار القلم (١٩٦٢) ، و :

H-Von Mzik, die Reisen des Arabes Ibn Batuta durch indien und
Ghina, Bibl. den kwurdiger Reisen V. Hamburg 1911.

(٣) يقول ابن جزى نقلت معانى كلام الشيخ ، بألفاظ موفية للمقاصد التى قصدها ،

وأوردت جميع ماأورد ، فإذا جئمت بشىء من عندى أشرت إلى ذلك بقول : قال ابن جزى .

اطعام الطعام ، وقضاء الحوائج ، والأخذ على أيدي الظلمة ، والأخى عندهم رجل يجتمع أهل صناعته وغيرهم من الشبان الأعزب ، والمتجردين ويقدمونه على أنفسهم ، وتلك هي الفتوة أيضا .

ويتبنى زاوية ويجعل فيها الفرس والسروج وما يحتاج اليه من الآلات ، ويخدم أصحابه بالنهار في طلب معاشهم ، ويأتون اليه بعد العصر بما يجتمع لهم ، فيشتررون به الفواكه والطعام الى غير ذلك مما ينفق في الزاوية ، فان ورد في ذلك اليوم مسافر على البلد أنزلوه عندهم ، وكان ذلك ضيافته لديهم ، ولا يزال عندهم حتى ينصرف ، وان لم يرد واردا اجتمعوا هم على طعامهم ، فأكلوا وغنوا ورقصوا ، وانصرفوا الى صناعتهم بالفدو ، وأتوا بعد العصر الى مقدمهم بما اجتمع لهم . ويسمون بالفتيان ، ويسمى مقدمهم .

لم أر في الدنيا أجمل أفعالا منهم ، ويشبههم في أفعالهم أهل شيراز وأصفهان الا ان هؤلاء أحب في الوارد والصادر ، واعظم اكراما وشفقة عليه ، وفي الثاني من يوم وصولنا الى هذه المدينة أتى أحد هؤلاء الفتيان الى الشيخ شهاب الدين الحموى ، وتكلم معه باللسان التركى ، ولم أكن يومئذ أفهمه ، وكان عليه اثواب خلقة ، وعلى رأسه قلنسوة لبد ، فقال لى الشيخ : اتعلم ما يقول الرجل ؟ فقلت : لا أعلم ما قاله . فقال لى : انه يدعوك الى ضيافته انت وأصحابك . فعجبت منه ، وقلت له : نعم ، فلما انصرف قلت للشيخ : هذا رجل ضعيف ، ولا قدرة له على تضييفنا ، ولا تريد أن تكلفه ، فضحك الشيخ ، وقال : هذا أحد شيوخ الأخية ، وهو من الرازحين وفيه كرم نفس ، وأصحابه نحو مائتين من أهل الصناعات قد قدموه على أنفسهم .

٣ - في الصين : أهل الصين يعبدون الأصنام ، ويحرقون موتاهم كما تفعل الهنود ، وملك الصين تترى من ذرية جنكيز خان ، وفي كل مدينة من مدن الصين مدينة للمسلمين ينفردون فيها بسكناهم ، ولهم فيها المساجد لاقامة الجماعات وسواها ، وهم معظمون محترمون ، وأهل الصين - من غير المسلمين - يأكلون لحوم الخنازير والكلاب ويبيعونها في أسواقهم ، وهم أهل رفاهية وسعة عيش ، الا انهم لا يحتفلون بمطعم ولا ملابس ، ولكل واحد منهم عكاز يعتمد عليه في المشى ، والحريز عندهم كثير جدا ، لأن الدود تتعلق بالثمار ، وتأكل منها فلا تحتاج الى كثير

مؤونة ، ولذلك كثر عندهم ، وهو لباس الفقراء والمساكين بها ، ولولا
التجار لما كانت له قيمة ، وبيع الثوب الواحد من القطن عندهم بالأثواب
الكثيرة من الحرير ، وعادتهم أن يسبك التاجر ما يكون عنده من الذهب
والفضة قطعة ، تكون القطعة منها قنطارا فما فوقه وما دونه . .

وجميع أهل الصين انما فحمهم تراب عندهم منعقد كالطفل عندنا ،
ولونه لون الطفل ، تأتي الفيلة فتحمله ، ثم يقطعونه قطعاً على قدر قطع
الفحم عندنا ، ويشعلون النار فيه ، فيتقد كالفحم ، وهو أشد حرارة من
نار الفحم ، ومن هذا التراب يصنعون أواني الفخار ، ويضيفون اليه
حجارة سواه .

الفصل السادس

التاريخ والمؤرخون

التاريخ

١ - تمهيد :

(١) التاريخ عند المسلمين : عنى المسلمون بالتاريخ عناية كبيرة ، ولقد قام بعض مستشرقى الألمان بإحصاء المؤرخين من المسلمين فى الألف سنة الأولى من الهجرة فبلغوا تسعين وخمسمائة مؤرخ غدا من فاتة منهم ، وعلى الرغم من أن بعض المستشرقين قصد الى الحقيقة والوضوعية فى أثناء تناولهم للتاريخ الإسلامى ، بل فى كل ما يمس الإسلام والمسلمين ، إلا أن جهرتهم قد خنق الحقائق ، وزيف الوقائع ، وحاول التدليس والمغالطة ، لأنهم ولا شك متأثرون فى ذلك بولائهم لعقيدتهم وسياستهم ، وكل ذلك لا يخفى على الباحث المدقق (١) .

ومن الجناية على الإسلام والمسلمين أن نتلقى الإسلام عن أعدائه ، وعن يجهاونه ، ويجهلون بواعثه وأسبابه ودقائقه مهما بلغ فهمهم للفصحى ، أو نتلقاه عن عبيد التقليد الذين يرددون ما يقوله الغير دون وعى أو روية الا شهوة أن يقال عنه : انه (نقل عن المستشرق الفلانى) هذه الآراء التى حسبوها أثوابا تشبع نهمهم ، وانهم وقعوا فيها على جديد ، ولكنها فى حقيقتها أكفان بالية مهلهلة بالية تطوى السم بين لفائفها ، وتعجبني فى هذه السبيل كلمة قالها الرئيس الجزائرى هوارى بومدين ، وقد سألته أحد الأشخاص عن كيفية كتابة تاريخ الجزائر الحديث (فقال : بتحليل تونسبى(١) ، وعقل ابن باديس (٣) وقلمه) . هكذا نريد لتاريخنا وبخاصة التاريخ الإسلامى أن نستفيد من المنهج الغربى الى أقصى حد ، ولكن نصوغه بفكرنا وقلمنا وشعورنا .

وقد بدا اهتمام العرب بالتاريخ منذ وقت مبكر فى عهد معاوية بن أبى سفيان ، حيث كان يهتم بأخبار الملوك وسواهم ، ويدعو من يقص عليه من أخبارهم ، ويترجم له سيرهم ، ولكن تدوين التاريخ عند العرب لم يظهر إلا فى أخريات القرن الأول ، وقد نحوا فى كتابته مناحى مختلفة ، فمنهم : من ترجم لشخص كما فعل مؤرخو السيرة ، فقد كان الاهتمام كله موجهها

(١) انظر : الإسلام فى مفترق الطرق لمحمد أسد : ٥٣ .

(٢) هو المؤرخ الإنجليزى الشهير .

(٣) ذو الزعيم الجزائرى الروحى للثورة الجزائرية وأحد علماء الإسلام المشهورين .

لسيرة الرسول عليه الصلاة والسلام ، وأخذ عدد من العلماء يجمعون أخبار النبي ، وأخبار غزواته ، واشتهر من بينهم محمد بن اسحق المتوفى سنة ١٥٢ هـ ، وقد انتهت إلينا سيرة الرسول في كتاب عبد الملك بن هشام (٢١٨ هـ) ، وغيرها من كتب الفتوحات .

ومنهم من ترجم لجماعة تجمعهم صفة واحدة ، كما فعل أبو عبد الله ابن سعد المتوفى سنة ١٣٠ هـ ، في كتاب (الطبقات) الكبير ذكر فيه تاريخ الصحابة والتابعين ، حتى بلغ عدد من ترجم لهم نحو ثلاثة آلاف مع اهتمامه بذكر المغازي والفتوح ، وكما فعل ابن الأثير في كتابه (أسد الغابة في تراجم الصحابة) .

واشتهر ممن كتبوا في الفتوح الإسلامية في العصر العباسي الثاني البلاذري المتوفى سنة ٢٧٩ هـ ، في كتاب (فتوح البلدان) ، كما اشتهر في هذا العصر عدد من المؤرخين تناولوا تواريخ البلدان والأمم والقبائل والطوائف مثل الأزرقى (٢٥٠ هـ) في كتابه (أخبار مكة وما جاء فيها من الآثار) ، وابن طيفور (٢٨٠ هـ) في تاريخ بغداد .

وفي أخريات العصر العباسي الثاني بدأت كتابة التاريخ العام حين ظهر كتاب اليعقوبى المتوفى سنة ٢٨٤ هـ (كتاب البلدان) وهو وإن كان قد قصد فيه إلى الجغرافية البشرية إلا أنه تناول فيه الكثير من المعارف الأخرى وبخاصة : التاريخ والاجتماع والأدب ، ويقول في مقدمته : « أنى عنيت في عنفوان شبابه . . . بعلم أخبار البلدان . . . (١) » ولكنه عاد فألف كتابا آخر في التاريخ العام ، يبدأ من خلق العالم إلى سنة ٨٧٢ م (٢) ثم كتاب أبى حنيفة الدينورى (٢٨٢ هـ) المسمى (الأخبار الطوال) وقد توسع في الإحاطة بأخبار بنى أمية ، كما تناول قضية التحكيم بالتفصيل ، فأولى الإمام عليا ومعاوية والخوارج تفصيلا وسيعا ، ثم أتى محمد بن جرير الطبرى ، وألف كتابه (أخبار الرسل والملوك) ، وقد بدأه من لدن آدم عليه السلام ، وانتهى به إلى سنة ٣٠٢ هـ ، وقد أرخه بحسب السنين ، وعنى فيه بالرواية .

وفي العصر العباسي الثالث كثرت كتب التاريخ العام ، واعتمد بعض

(١) كتاب البلدان : ٢٣٢ (ط - ليدن ، بريل ١٨٩١) .

(٢) انظر : ألدو ميلى : ١٤٩ .

اصحابها على مشاهداتهم ورحلاتهم، ووصفهم أحوال المجتمعات الاسلامية، ومن أشهر الكتب في هذا العصر تاريخ المسعودى (٤٣٦ هـ) ، الموسوم بـ (مروج الذهب ومعادن الجوهر) ، وقد بدأه كذلك من أول الخليقة الى عهد المطيع لله العباسى المتوفى ٣٦٦ ، وهو موسوعة ذات طابع تاريخى بارز، وفي الباب الأول من أبوابه المائة والاثنين والثلاثين يقول المسعودى : رأينا ايجاز ما بسطناه ، واختصار ما وسطناه في كتاب لطيف نودعه ما في ذينك الكتابية ، مما منحناهما ، وغير ذلك من أنواع العلوم ، وأخبار الأمم الماضية ، والأعصار الخالية .. » .

وبكتاب الطبرى والمسعودى بلغ فن تأليف التاريخ لدى العرب أعلى مراتبه ، وكان آخر المؤرخين الكبار ابن مسكويه (٤٢١ هـ) في كتابه (تجارب الأمم) ، وقد سلك في تأريخه طريقة الاعتماد على الروايات المختلفة مسلسلة الأسانيد ، وكان المهم عندهم صحة الاسناد ، وذلك على طريقة رواية الأحاديث النبوية .

وقد ظهرت بجانب كتب الطبرى والمسعودى وابن مسكويه طائفة من الكتب تؤرخ : لافليم أو لطائفة أو لمدينة ، وذلك مثل : كتاب ابن القوطية في تاريخ الاندلس ، وأبى هلال الصابى في تاريخ الوزراء ، وأبى بكر الخطيب البغدادى في تاريخ بغداد .

وفي العصور الاسلامية المتأخرة ظهر عدد من كبار المؤرخين من أمثال أبى الفداء الملقب عماد الدين الأيوبى (٧٣٢ هـ) ، وابن خلدون (٨٠٨ هـ) ، وابن عرب شاه (١٤٥٠ م) والصفدى (١٣٦٣ م) والمقرزى () وعشرات غيرهم ، وكتبهم على التوالى هى : (مختصر تاريخ البشر) وهو فى حقيقة أمره تلخيص لتاريخ ابن الأثير ، الذى يعد أيضا تلخيص لتاريخ الطبرى ، ولكن أبا الفداء زاد عليه حتى سنة ٧٣٢ هـ . (و كتاب العبر وديوان المبتدأ الخبر) وكانت أولى طبعاته فى بولاق ١٨٦٧ م ، وهو عبارة عن ثلاثة أقسام : القسم الأول مقدمته ، التى يعرض فيها للأصول العامة لعلم التاريخ ، ويضع أسسس فلسفة أنضجها هو لتاريخ الشعوب الاسلامية، والقسم الثانى يتناول تاريخ الشعوب العربية وما جاورها ، والقسم الثالث يحتوى على تاريخ البربر ، والأسر الاسلامية فى شمالى افريقية (١) ، (وكتاب

(١) الدوميل : ٥١٧ .

عجائب المتدور) وقد طبع في الهند ثم مصر ثم استانبول وليدن ، وهو يشمل على وصف حياة تيمور لنك وفتوحاته . و (معجم التراجم) وقد تناول فيه الصفدى أكثر من ١٤٠٠ ترجمة .

وقد اتهم العرب بأنهم لم يعنوا صحة الاسناد من غير اهتمام بالموضوع، والبحث عنه ونقده وتحليله ، مع اننا نجد هذا النقد كثيرا لدى ابن القفطى والبحث عنه ونقده وتحليله، مع اننا نجد هذا النقد كثيرا لدى الطبرى ، وهو من أوائل المؤرخين الذين يتحرون الصدق ما وسهم ، وكذلك ابن مسكويه والمسعودى ، وقد ذكر ابن القفطى فى كتابه انتقادات كثيرة تناول فيها بعض مصنفى التاريخ ، وقد خطا ابن خلدون خطوة كبيرة ، حيث وضع فى مقدمته (فلسفة للتاريخ) وكان بذلك قدوة لمن اتى بعده

(ب) مذهب المسلمين فى التاريخ : للمسلمين فى كتابة التاريخ طريقتان : اما أن يسردوا السنين وما وقع فيها من الحوادث فى أى مكان مسندة من غير اتصال ولا رابطة ، كما فعل ابن جرير الطريقتين لابد أن نفهم أن التاريخ الاسلامى ليس مجرد أحداث وظواهر اجتماعية وسياسية واقتصادية ، بل هو روح شعوب ، وحياة دول ، ومقومات أمة من حيث عقيدتها وحضارتها ومدنيتها وثقافتها .

ومن ثم لابد أن نفهم أن المراد بالتاريخ الاسلامى ، ليس هذه الحقائق التاريخية المجردة ، التى تعنى بالجانب السياسى والحربى ، وسرد أحداثه ووقائعه ، بل هو فى أساسه تاريخ العقيدة ، وتاريخ الفكر العلمى ، والفكر الدينى ، والفكر الاجتماعى والثقافى فى كافة أبعاده ، ونستمع الى المؤرخ فيصل حنبلى وهو يحض على دراسة التاريخ من وجهة النظر الاسلامية وذلك كى نرى الحقائق فى قالبها الصحيح ، وذلك حيث يقول : « ان عرض التاريخ الاسلامى بصورة صحيحة ضرورة لا مفر منها ، ليس فقط لأهميتها، ولكن أيضا لانطباقها والواقع التاريخى ، ولكن هذا العرض لا يتهى الا اذا كان من منطلق اسلامى ، ويقلم من يقف فى المركز الاسلامى يطل على الحياة الاسلامية ، ويعيش الباحث بكل كيانه فى جو اسلامى . » (١)

(١) انظر : مقالا بعنوان أهمية علم التاريخ (مجلة البعث الإسلامى) ج ١٣ ، العدد ٥ ، ص ٥٢ . (الهند ، فبراير ١٩٦٩) .

٢ - فن السير :

السير ، وقد يسمونها المغازى ، وأصلى المغازى ، جمع مفزى ومغزاة ، والمراد موضع الغزو ، أو الغزو نفسه ، ثم توسعوا فى المعنى ، فأطلقوه على مناقب الفزاة وغزواتهم ، ثم نجدهم استعمالوها استعمالا واسعا للدلالة على حياة النبى صلى الله عليه وسلم ، حتى جعلوها مرادفة للسيرة ، وهذا النوع من التاريخ قد اعتمد على شيئين : الأول ما كان دائرا بين العرب من أخبار الجاهلية كأخبار جرهم ، ودفن زمرم ، وقصة سد مأرب ، ونحو ذلك .

والثانى : أحاديث زواها الصحابة والتابعون عن حياة النبى من ولادته ونشأته ودعوته الى الاسلام وجهاده للمشركين وغزواته ، وقد كان تاريخ النبى داخلا فيما يروى من الحديث ، فلما رتبنا الاحاديث فى الابواب ، جمعت السيرة فى ابواب مستقلة ، ثم انفصلت هذه الابواب عن الحديث ، وألفت فيها الكتب الخاصة ، وان ظل بعض المحدثين يدخلونها ضمن ابوابهم .

وهناك غير واحد ممن ألفوا فيها قد اشتغلوا بجمعها ، ولكن لم يثبت لدينا منها غير كتاب المغازى للزهري ، وكتاب المغازى لابن عقبة ، وكتاب ابن هشام ، وسيرة ابن اسحق .

والسيرة قد سلكت أطوارا فى تطورها ، فكانت فى أول الامر يقصد بها كل ما كتب فى التراجم ، وهى من هذه الناحية أقرب الى التاريخ منها الى الادب ، ثم جنحت الى الترجمة الشخصية التى تستوعب حوادث الحياة ، وهى من هذه الزاوية أيضا من قبيل سرد الوقائع ، وأخيرا اتسمت بسمة الادب والتحليل النفسى والتعبير الصادق عن خوالج النفس ، وتطور منهاج التفكير ، وسوف نتخذ للمنهج الاول : (السيرة النبوية) لابن هشام، وللمنهج الثانى (وفيات الأعيان) لابن خلكان، وللمنهج الثالث الغزالي فى كتابه (المنقذ من الضلال) .

(١) السيرة الفجيرة :

يعد كتاب (السيرة النبوية) لابن هشام أوفى كتاب قد أحاط بسيرة الرسول عليه السلام كاملة ، وقد اعتمده كل مؤلف أتى بعده ، وذلك

للاتفاق على صحته ، وفيه الى جانب نسب الرسول صلوات الله عليه
أخبار كثيرة عن الجاهلية وعاداتها وأنسابها وأديانها ، وابن هشام بعمله
هذا قد اختصر كتاب ابن اسحاق وحذف منه ما لا يتصل بحياة النبي ،
كتاريخ الانسان من لدن آدم الى ابراهيم عليه السلام ، وأخبار القبائل
التي لا يتصل نسبها بقريش ونحو ذلك .

وإبن هشام : هو أبو محمد عبد الملك بن هشام الحميري المعافري ،
كان مشهورا بعلم النسب والنحو ، وهو بصرى الاصل ، هاجر الى مصر ،
واتخذها مقرا له ، وبها ألف كتابه سيرة الرسول ، وكان قد تلقاها عن
زياد بن عبد الله البكائي ، وعن ابن اسحاق ، وقد توفي بها سنة
٢١٨ هـ .

(ب) السيرة الذاتية :

خير مثال لهذا اللون هو كتاب (المنقذ من الضلال) لابى حامد الغزالي ،
فان أسلوبه يعد بحق منهجا جديدا لسرد السيرة الشخصية ، وهو جدير
بأن يحمل اسم (أدب السيرة الذاتية) الذي بات نموذجا لرجال الفكر
الحديث - ينسجون على منواله كطه حسين في أيامه ، وأحمد أمين في
حياته ، وأحمد لطفى السيد في حياته ، والعهاد في (أنا) وبنت الشاطيء
في (على الجسر) واستمع اليه وهو يقول : أما بعد فقد سألتنى أيها الاخ في
الدين أن أث لك غابة العلوم وأسرارها ، وأحكى لك ما قاسيته في استخلاص
الحق من بين اضطراب الفرق ، مع تباين المسالك والطرق ، وما استجرات
عليه من الارتفاع من حضيض التقليد الى يفاع الاستبصار ، وما استفدته
أولا من علم الكلام ، وما احتويته من طريق أهل التعليم القاصرين عن درك
الحق من تعليم الاما - أى القرآن - وما ازدريته من طرق أهل التفلسف ،
وما ارتضيته أخيرا من طرق أهل التصوف ، وما تنخل لى في تضاعيف
تفتيشى عن أقاويل أهل الحق ، وما صرفنى عن نشر العلم ببغداد مع كثرة
الطلبية ، وما دعانى الى معاودة نيسابور بعد طول المدة . . .» .

بسط الغزالي في كتابه هذا كيف طلب العلم ، وكيف اشتغل
بالتدريس ، وكيف داخله من أمر العلم الذى ينكب على دراسته شك
وريب حمله على محاسبة نفسه ، وإطالة التفكير في ذلك ، وإحالة الفكرة
في أكثر من ناحية مما دفع به الى ترك التدريس والانعكاف على الذات
والنفس يتساءل في أمرها ، وقد استهدى في ذلك طريق الحق لنفسه

ضاربا عرض الحائط عن التقليد ، وانزلت به الافكار الى خضم من السفسطة والاضطراب ، ولكنه خرج من المعركة (معركة الشك) منتصرا ، اذ انتشله الله باشراقه ربانية حلت بين جوانحه « يهدى الله لنوره من يشاء» ، فلقد وجد ضالته عند الصوفية ، وفي الجلوس الى جانبهم يرتشف أكواب خمرتهم ، ومن ثم فهو يصرح قائلا : (ارتضيت التصوف ، وازدريت طرق التفلسف . . لانى علمت يقينا أن الصوفية هم السالكون لطريق الله خاصة ، وأن سيرتهم أحسن السير ، وطريقتهم أصوب الطرق ، وأخلاقهم أزكى الاخلاق ، بل لو جمع عقل العقلاء ، وحكمة الحكماء ، وعلم الواقعيين على أسرار الشرع من العلماء ليغيروا شيئا من سيرتهم وأخلاقهم ويبدلوه بما هو خير منه لم يجدوا اليه سبيلا ، فان جميع حركاتهم وسكناتهم في ظاهريهم وباطنهم مقتبسة من نور مشكاة النبوة ، وليس وراء نور النبوة على وجه الارض نور يستضاء به ، وبالجملة ماذا يقول قائل في طريقة اول شروطها تطهير القلب بالكلية عما سوى الله سبحانه ، ومفتاحها الجارى منها مجرى التحريمة في الصلاة استتراق القلب بذكر الله ، وآخرها الفناء بالكلية في الله . .» .

ومن ثم نرى أن الغزالي يريد من كل انسان أن يقف موقفه ، وأن يسير على منوال منهج الرسول عليه السلام (استفت قلبك) ونستمع اليه وهو يقول : (اتبعوا وحى قلوبكم) ، حتى لو دفع ذلك الى تعطيل الحواس والعقل ، ويتساءل أحد الدارسين ، فيقول : «كيف ساع الغزالي أن يختار التصوف من بين المذاهب التي درس حججها ، والطوائف التي تفحص مبادئها ؟ ان هذا الاختيار عمدته شيء آخر غير العقل ، وغير الحس ان مصدره وازع داخلي ذلك هو مذهب - الافتطار . . (١)» .

ولعل مذهب الافتطار الذي يعنيه هذا الدارس هو (مذهب الفطرة) ، وان كان اشتقاقه للكلمة لايساعده على ذلك ، وكيفما كان الامر فهذا المذهب واضح في قول الغزالي : «سمعت الحديث المروى عن النبي صلى الله عليه وسلم :

كل مولود يولد على الفطرة ، فابواه يهودانه أو ينصرانه أو يمجسانه ، فتتحرك باطنى الى طاب الفطرة الاصلية ، وحقيقة العقائد العارضة بتقليد الوالدين والاستاذين ، والتميز بين هذه التقليدات وأوائلها التلقينات ،

(١) انظر : محمد الحياي مفكرو الإسلام .

وفى تمييز الحق منها من الباطل، فقلت فى نفسى: انما مطلوبى العلم بحقائق الامور ، ولا بد لى من طلب حقيقة العلم اولاً ماهى ؟ فظهر لى أن العلم هو اليقين الذى ينكشف فيه المعلوم انكشافاً لا يبقى معه ريب ، ولا يقارنه امكان الغلط والوهم ..» .

ولانسى أن الغزالى كان فى مرحلة الشك التى اتخذ منها سلماً الى اليقين ، ونستمع اليه يقول : ولم ازل أتفكر مدة وأنا بعد على مقام الاختيار ، أصمم عزمى على الخروج عن بغداد ، ومفارقة تلك الاحوال يوماً ، وأحل العزم يوماً ، وأقدم فيه رجلاً ، وأؤخر فيه أخرى ، ولا تصدق لى رغبة فى طلب الآخرة الا حمل عليها جند الشهوة ، فغيرها عشية ، فصارت شهوات الدنيا تجاذبنى بسبب ميلها الى المقام ، ومنادى الايمان ينادى الرحيل الرحيل ، فلم يبق من العمر الا القليل ، وبين يديك السفر الطويل ، وجميع ما انت فيه من العمل رياء وتخيل ، وان لم تستفد الآن للآخرة ، فمتى تستفيد ، وان لم تقطع الآن هذه العلائق فمتى تقطعها ، فعندئذ تنبعث الرغبة ، وينجزم الامر على الهرب والفرار ..» .

وديكارت الفيلسوف الفرنسى قد اتخذ من هذه القاعدة مذهباً لفلسفته ، ثم تطرق الغزالى من بعد ذلك الى مناقشة كبريات المشاكل الفلسفية ، ومناقشة الفرق الكبرى فى عقائدها ، وكتاب (المنقذ من الضلال) هذا من كتب الغزالى العظيمة لما يتسم به من دقة التحليل ، وبراعة العرض .

٣ - فن التراجم :

هو ذلك الفن الذى يتناول التعريف بحياة رجل أو أكثر ، وهو نوعان : ذاتى ، وغير ذاتى ، وأولها ما يتناول فيه الكاتب تاريخ حياته ، والثانى ما يعرف فيه بسواه ، وهذا الفن قديم لدى كثير من الامم ، ومن أقدم ما وصل الينا ما كتبه (بلوتارك) الرومانى فى كتابه (سيرة عظماء اليونان والرومان) ، ولكن أوروبا لم تعرف هذا الفن الا فى عصور متأخرة ، فى حين انه ازدهر ازدهاراً عظيماً لدى العرب منذ العصور الاسلامية الاولى ، وكانت سيرة الرسول عليه الصلاة والسلام أول ماعنى به المؤرخون المسلمون منذ نهاية القرن الاول الهجرى .

وقد ظهرت لدى المسلمين كتب فى التراجم التى تعرف بالآخرين

تعتمد نموذجاً عالياً في الدقة التاريخية مثل كتاب (وفيات الأعيان) لابن خلكان المتوفى سنة ٦٨١ هـ ، (ومعجم الأدباء) لياقوت الحموي المتوفى سنة ٦٢٦ هـ ، وغيرهما من عشرات كتب التراجم التي يقصد بها كل ما تناول الأشخاص ، وهي بذلك تميل إلى السرد التاريخي .

ابن خلكان والتراجم : ان كتاب (وفيات الأعيان وأنباء الزمان) الذي وضعه ابن خلكان يعد كتاباً فريداً في بابيه ، وقد ترجم فيه لأكثر من ثمانمائة شخص مابين أديب وفقه وعالم ، وتمتاز طريقة ابن خلكان في كتابه هذا باليسر والسهولة والسلامة ، فقد برع في اختيار حوادث الترجمة من مولد إلى نشأة إلى ثقافة وتربية وتعليم ، ووظائف شغلها المترجم له ، وعلاقته بأهل عصره ، ثم وفاته ، وهو في خلال ذلك يشير إلى خصائص الأديب أو الفقيه أو العالم ويعقب عليها مؤدياً لها بذكر شيء من آرائه ، وطرف من كلامه ان شعراً أو نثراً .

وابن خلكان يكثر من الاستطراد في أثناء التراجم ، ومع ان ذلك قد يذهب بطريقة الأسلوب العلمي في وقتنا الحاضر إلا أنه يعد ذا نفع ظاهر لنا ، وهو أنه حفظ لنا أخباراً تاريخية وأدبية واجتماعية ضاعت أصولها التي اعتمد هو عليها ، ومن هنا جاءت فائدتها .

٤ - الطبقات :

دفعت بواعث البحث والتمحيص في مسائل التفسير والحديث والنحو العلماء إلى النظر في أسانيد وتراجم وأحوال الرواة ، حتى أصبح من شروط الاجتهاد في الفقه والتفسير معرفة الأخبار بمتونها وأسانيدها ، والاحاطة بأحوال النقلة والرواة والأحوال الخاصة بهم ، فقسموا رواة كل فن إلى طبقات ، فتألف من ذلك تراجم العلماء والأدباء والفقهاء والنحاة وغيرهم مما يعبرون عنه (بالطبقات) .

ومن ذلك طبقات الشعراء ، وطبقات الأدباء ، وطبقات الفقهاء ، وطبقات النحاة ، وطبقات الصحابة ، وطبقات الأطباء ، وهكذا ، وأقدم كتب الطبقات التي وصلت إلينا غير طبقات الشعراء لابن سلام كتاب طبقات الصحابة لابن سعد ، المعروف (بكاتب الواقدي) .

(١) ابن سعد والطبقات : ترك لنا ابن سعد موسوعة فريدة في هذا

القرن ، وهى كتاب (الطبقات الكبرى) ، أو طبقات الصحابة والتابعين ، وهو يقع فى اكثر من ثمانية مجلدات مبعثرة فى مكتبات العالم ، وبخاصة مكتبة برلين ، وقد قسمه المؤلف الى عدة اجزاء كل جزء خصصه لدراسة جانب ، فالجزء الاول فى السيرة النبوية ، والثانى فى المغازى ، والثالث فى تراجم أهل بدر ، والرابع فى تراجم المهاجرين والانصار ممن لم يشهدوا بدرا ، والخامس فى تراجم أهل المدينة من التابعين ، والسادس فى تراجم الصحابة من الكوفيين ، والسابع فى تراجم الصحابة من البصريين ، والثامن فى تراجم الصحابة من النساء .

والى جانب سيرة الرسول فى هذه الطبقات نشاهد فوائد أخرى جليلة منها لمحات عن : تاريخ الادب الجاهلى ، ومنها : فضل الترتيب والزيادة على علم أستاذه ، فقد اكمل ماكان ينقص الواقدى من أخبار الجاهلية ، واستعان فيها بهشام الكلبى ، كما استعان فى مواضع أخرى بغير الواقدى من العلماء كابن اسحق ، وأبى معشر ، وموسى بن عقبة .

(ب) ابن سعد : هو عبد الله محمد بن سعد بن منيع الزهرى ، تتلمذ للواقدى وصحبه فعرف به ، فهو تلميذه وتاتبه ، وقد قام بتدوين كتبه وأحاديثه ، وماكان يشير به ، وقد لقب من أجل ذلك (كاتب الواقدى) ، وخلف لنا ابن سعد كتابه الممتع (الطبقات الكبرى) فى ثمانية أجزاء ، وقد ولد فى البصرة سنة ١٦٨ هـ ، وكان من الموالى ، فأبأوه موال للحسين بن عبد الله بن عبيد الله بن العباسى ، وقد جال فى البلاد الاسلامية ، وفى بغداد التقى بالواقدى ، وفيها ألف كتبه ، ولقد امتدحه كثير من المحدثين ، وتوفى فى بغداد سنة ٢٣٠ هـ .

٥ - فن الموسوعات :

فى اثناء العصر العباسى اخذت الموسوعات (دوائر المعارف) تظهر بعد أن وضع بذورها الفارابى ، على أن كثيرا من كتب الادب يعد من قبيل الموسوعات لكثرة ماحوى من تعدد الموضوعات ، فكتاب (مفاتيح العلوم) للخوارزمى يتضح من عنوانه هذا المعنى ، وكتاب (العقد الفريد) لابن عبد ربه يندرج تحت هذا المعنى ، ومن أشهر أصحاب الموسوعات المقرئ صاحب (نفع الطيب فى غصن الاندلس الرطيب) .

(١) المقرئ والموسوعات : يبدو أن المقرئ لم يجد فى مصر ماكانت

نفسه تحلم به من شهرة كان يتعجلها ، وقد قال في ذلك أبياتا مطلعها :

تحركت رسوم عزى في بلادى
وصرت بمصر منسى الرسوم

ولهذا شد الرحال الى دمشق بعد جولة غير قصيرة في القدس والحجاز ، واستقبله أهل الشام بحفاوة ، وهناك تفتحت له الابواب وعملت الجالية المغربية المقيمة بالشام آنذاك على اذاعة فضله ، واطارت صيته «ولم يتفق لغيره من العلماء الوافدين على دمشق مااتفق له من الحظوة ، واقبال الناس» ، ولهذا نجده يمدح الشام واهله في مقدمة النفع ، بل أكثر من ذلك ألف هذا الكتاب استجابة لأحد أبنائها ، وهو أحمد بن شاهين ، وعلى الرغم من أن الرجل كان متضلعا في الفقه والحديث واللغة ، ولكن شهرته لم تأت من هذه النواحي ، وانما هى من ناحية كان يظن هو انها أقل بضاعة ، وهى العلم الواسع بثئون الاندلس والمغرب ، وكان وقع هذه الاحاديث عن الاندلس في نفوس أهل الشام ابعدا أثرا وأعماق موقعا منه في مصر لانه ربط بين الاندلس والشام ، فحدثهم «بأن الاندلس كانت شام المغرب ، وأن مدن الاندلس تشبه مدن الشام» ، حتى سميت اشبيلية حمصا ، وغرناطة دمشق . ، وأن الذين فتحوا الاندلس وعربوها هم جند الشام ، وأن بنى أمية الاندلسيين ، واصلوا مجد بنى أمية المشاركة في أقصى المغرب ، وهذا الحديث جدير بأن يجعل القلوب تتعاقب به ، وقد كان، حيث استجاب المقرئ لاحمد بن شاهين أو الشاهينى كما يسميه ، ورأى أن يؤلف له كتابا عن لسان الدين بن الخطيب ، ورأى أن يمهد لكتابه هذا بمقدمة عن الاندلس ، فجاءت شاملة لكل شيء ، وقد رسم المقرئ كتابه على نحو فريد لم يسبقه اليه مؤلف غيره ، وأعانه على ذلك أن الاندلس بلد استتم تاريخه ، وصفحة من صفحات المجد والعظمة ، وسفر من اسفار العرب قد قفل ، ومن ثم له بداية وله نهاية ، مما يجعل تاريخها أشبه بالقصة للراغب في الكتابة .

(ب) طريقة المقرئ : ان طريقة المقرئ في تأليفه هى (الطريقة الكلية) ، أى طريقة الصورة الكلية ، أو الصورة الجامعة ، فقد لاتضع يدك على هيكل منسق لجسم الانسان يبدأ متدرجا بالرأس ، وينتهى بالقدمين ، ولكنك ستجد مكونات جسم الانسان متكاملة غير منقوصة ، وأن كانت سبعة ، وكذلك الحال في مؤلفات المقرئ ، ولاسيما موسوعته الفريدة (نفع الطيب

من غصن الاندلس الرطيب) ، وذكر وزيرها لسان الدين بن الخطيب ، وطريقة المغربى هي احدى طرق رجال التربية التي كانت تسيير عليها (مدرسة الجشتالت) الالمانية في القرن الماضى .

وكتاب (نفع الطيب على ترجمة لسان الدين ابن الخطيب ويبدأ المقرئ بمقدمة طويلة تستطرد وتتفرع حتى تصل الى جزئين في الطبقات القديمة ، وخمسة أجزاء في الطبقات الحديثة ، وهذه المقدمة يكمن فيها سر شهرة المقرئ ، فهي في الواقع صورة للاندلس : جغرافيته وتاريخه ، وأدبه وفنه وعلمه ، وهذه المقدمة الممتازة تسلمك الى الاساسين اللذين قصد المقرئ الكتابة فيهما ، وهما يتعلقان بابن الخطيب .

وتضم المقدمة ثمانية أبواب متعددة الطعوم ، مختلفة الالوان ، شهية المذاق تمكن كل باحث من أن يقتطف منها ليكتب في أى موضوع شاء عن الاندلس ، ويزيد من أهميتها الى جانب ذلك أنها نقلت لنا فقرات مهمة من تاريخ الاندلس ضاع معظم أصولها ، ولم يبق لنا غير مقدمة النفع هي مرجعها الاول والاخير .

والباب **الأول** : في وصف جزيرة الاندلس ، وحسن هوائها . واعتدال مزاجها ، ووفور خيرها ، وتعداد كثير مما لها من البلدان والكور ، والثانى : في القاء بلد الاندلس للمسلمين بالقياد ، وفتحها على يد موسى بن نصير ، ومولده طارق بن زياد ، مع الامام بفترة الولاة ، **والثالث** : في ذكر خلفائها وعمالها ، والحياة الدينية فيها ، **والرابع** : في ذكر قرطبة ، التي كانت الخلافة بمصرها للاعداء فاهرة ، وجامعها الاموى ، **والخامس** : في التعريف ببعض من رحل من الاندلسيين الى بلاد الشرق ، **والسادس** : في ذكر بعض الوافدين على الاندلس من أهل المشرق ، **والسابع** : نبذة مما من الله به على أهل الاندلس من توفد الاذهان ، **والثامن** : في ذكر تغلب العدو الكافر على الجزيرة .

والمقرئ : هو أبو العباس احمد بن محمد المقرئ التلمسانى المولد ، نزيل فاس ثم القاهرة ، ولد بتلمسان ونشأ بها ، وحفظ القرآن الكريم ، وتلقى دروسه الاولى على عمه أبى عثمان سعيد مفتى تلمسان ، وقرأ عليه البخارى ، وروى عنه الكتب الستة .

رحل المقرئ الى فاس مرتين اولاهما : سنة ١٠٠٩ هـ وثانيتهما في سنة ١٠١٣ ، وكان يخبر عن فاس أنها دار خلافة المغرب ، ثم أراد أن يرتحل بعد ذلك الى الحج ، فخرج في أواخر رمضان سنة ١٠٢٧ ، وبعد

أن أدى فريضة الحج جاء الى مصر سنة ١٠٢٧ هـ . وتزوج بها من السادة الوفائية ، ثم زار بيت المقدس سنة ١٠٢٩ هـ ، ورجع بعد ذلك للقاهرة ، ومنها ذهب الى مكة خمس مرات ، وزار مدينة الرسول عليه السلام سبع مرات ، وقد أملى الحديث النبوي بجوار قبر الرسول عليه السلام ، ثم رجع الى مصر سنة ١٠٣٩ هـ ، وزار القدس ثم دمشق وأنزله المفاربة بدمشق مكانا لا يليق به ، ولكنه وجد بعد ذلك من أهل دمشق ، من أكرمه وعرف منزلته ، ولذلك أثنى على دمشق ، واستوطنها مدة ، وأملى صحيح البخارى بالجامع الاموى ، وكان الاقبال على دروسه عظيما ، ومن أجل أهل الشام ألف كتابه (نفع الطيب) لان الفاتحين للاندلس كانوا من أهل الشام وتوفى بمصر ١٠٤١ هـ ودفن بمقبرة المجاورين .

٦ - التاريخ العام :

ظهر هذا النوع من التاريخ فى العصر العباسى الثانى ، وقد امتاز هذا التاريخ بالكتابة الشاملة لآخبار القدماء والمحدثين ممن لم يتعرض لهم أهل العصر الماضى . وقد حفز العرب للكتابة فى هذا الفن ماوقفوا عليه من كتب الفرس وغيرهم بعد نقلها وترجمتها الى العربية .

وهناك ضرب من التاريخ تفرع عن الادب ، وهو آخبار العرب وأيامهم وأشعارهم ، وهذه كانت داخلية فى علم الادب لعلاقتها باللغة والشعر ، ولما اتسعت معارف الناس كان من جملة ماتبلور ، واستقل بنفسه هذا النوع ، ومن أشهر من كتبه الاصمعى ، ومن ثم فالْمُؤرِّخون ينقسمون الى أربعة اقسام :

مُؤرِّخو الفتوح - مؤرِّخو الطبقات - مؤرِّخو البلدان والامم (التاريخ الخاص) مؤرِّخو التاريخ العام .

(١) الطبرى والتاريخ : كتاب (آخبار الرسل والملوك) المعروف بتاريخ الطبرى ، كتاب يتناول منذ بدأ الخليقة ، وينتهى الى سنة ٣٠٢ هـ ، وهو كتاب ضخم يقع فى عدة مجلدات : وقد طبع فى ليدن ، وفى مصر ، وقد سلك الطبرى فى تاريخه ، وفى آخباره الاسناد الى الرواة بالتسلسل لزيادة التحقيق ، وتلك كانت عادة أهل عصره - كما ذكرنا من قبل - وكانت ولا تزال للكتاب فائدة جلية دفعت العلماء فى القديم الى اقتنائه . كما أنه تهرجم الى كثير من اللغات ، وقد عنى غير واحد بكتابة ذيل أو تكملة لهذا التاريخ .

بدأه ببدء الخلق ، منذ تاريخ أبي البشرية آدم ، ومن خلفه من الأنبياء عليهم السلام ، ثم أخبار بنى إسرائيل وملوك بابل والفرس ، واتصالهم باليونان والرومان ، ثم انتقال من ذلك كله إلى نسب الرسول عليه السلام ، وذكر بعض أخبار آباءه وأجداده ، ثم السيرة النبوية ، ثم أحداث المسلمين سنة فسننة ، إلى سنة ٣٠٢ هـ ، وقد سلك في تاريخه إلى جانب السند ، طريقة التأريخ لأحداث المسلمين وفق نظام السنين ، فهو يذكر السنة ، ويذكر ما حدث فيها في الاقطار الاسلامية المختلفة ، حتى اذا استوفاهما ، انتقل إلى السنة التي بعدها وهكذا .

ويعد كتاب الطبرى خير مصدر للتاريخ الاسلامى من الهجرة الى آخر القرن الثالث الهجرى ، لانه جمع فيه أكبر مادة لتاريخ هذه العصور ، وروى في أشهر الحوادث الروايات المختلفة في الموضوع الواحد ، مما يمكن الباحث أن يراجع ويوازن بين الروايات ، ويختار أقربها إلى الصدق .

على أنه هو نفسه قام بقسط موفور من هذه الناحية فاستبعد الروايات التي لم يصح سندها ، وبان خطأها ، وكان عمله في التأريخ كعمل البخارى ومسلم في الحديث ، كلاهما صفى الحديث وخلصه من كثير مما دخله من الزيف ، وكذلك الطبرى نقى التاريخ من التزييف .

(ب) ابن خلدون والتاريخ (١) : ان ابن خلدون يعد بحق واضع قواعد نقد التاريخ وفلسفته في (مقدمته) الفريدة التي أجمع علماء العرب ، والغرب على اعتبارها حجر الاساس في هذا العلم ، وفي هذه المقدمة يتجلى اتساع أفق ابن خلدون وعبقريته وغزارة علمه ، فقد اتخذ من المجتمع كله ، وما يعرض فيه من الظواهر ، وان يعللها على ضوء التاريخ ، وأن يستنتج من سيرها قوانين اجتماعية ، ومن ثم عد واضع (علم الاجتماع) ، ولم يسلك في بحثه طريقة المناطقة ، لانها لا تتفق مع طبيعة الاشياء المحسوسة وذلك لان معرفة هذه لا تتسنى الا بالمشاهدة والتجربة الحسية وهو في أبحاثه متزن التفكير ، عميق النظر ، دقيق الاستقراء ، يجيد ربط الحوادث بعضها ببعض ارتباط السبب بالمسبب ، وقياس الماضى بمقياس الحاضر ، مع مراعاة البيئة ، والحالة الاقتصادية والوراثية .

(١) انظر : كتابنا معالم الحضارة الإسلامية : - ٣ ص ٢٠٣ .

ومن ثم اذا خاصم خاصم ، ونقد لوجه الحق ، بغية الوصول الى الحقائق ، واذا آمن بشيء واهتدى الى صوابه ، دافع دونه ، ومن هنا حارب صناعة النجوم ، وقرر أن الاغلاط التي تردى فيها من سبقوه في البحث في علم التاريخ ترجع الى أسباب أهمها : تصديقهم لكل ما يروى ويروى ، ويأخذونه قضية مسلمة ، دون عرضة على العقل ، ودون النظر اليه بمنظار الروية ، والثاني والتمحيص ، أضف الى هذا جهلهم بطبائع العمران ، وأحوال الناس ، حتى انه خرج من وراء ذلك بعلم جديد هو (علم الاجتماع) . مقررًا بأن الاحوال الاجتماعية تأتي من علل وأسباب وان هذه العلل والاسباب مبعثها طبيعة العمران ، وسجل في ذلك قوانين جديدة . تدل على عبقريته وفضله ، وسبقه (الأوجست كونت) الذي نسب اليه تأسيس هذا العلم .

والعقل منزلة كبيرة عند ابن خلدون فهو هاديه الاول ، وهو لا يسترسل في الاعتماد عليه كلية ، بل يرى للدين جانباً ، وخاصة ما يتعلق بالآخريات ، ثم هو يحدد عمل العقل في نطاق الحدود الطبيعية ، ويرى الإسبيل الى العقل عن ادراك كنه ما يقع وراء المحسوسات ، من أمور التوحيد ، ومسائل الميعاد ، وحقائق صفات الله ، ويمكن لنا ان نصف (العقلانية) عند ابن خلدون بأنها تمتاز بصفات ابرزها : شدة التشوف ، ودقة الملاحظة ، ونزعة البحث والتعميم ، والقدرة على الاستقراء .

(ج) مقدمة ابن خلدون :

تطلق المقدمة على الجزء الاول من سبعة المجلدات التي ألفها ابن خلدون ، وسماها (كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر ، في أيام العرب والعجم والبربر ، ومن عاصرهم من ذوى السلطان الاكبر) .

وتتكون المقدمة (١) : من خطبة الكتاب التي ذكر فيها الاسباب التي دعت لتأليف كتاب العبر ، ثم مقدمة في فضل علم التاريخ ، وتحقيق مذهبها ، وما يعرض للمؤرخين من (المغالط والاهسام وذكر شيء من أسبابها) .

(١) تعد المقدمة التي حققها الدكتور عبد الواحد وان أفضل نسخة ، وما سواها من النسخ المتداولة ، فهي إما مبتورة ، وإما نقلت عن نسخة وان بشيء من التصحيف والتحرير (انظر : دراسات من مقدمة ابن خلدون لساطع الحصري (ط دار المعارف ١٩٥٣ ، وانظر المقدمة التي عملها الدكتور وان لمقدمة ابن خلدون نفسها ، وهي الجزء الأول) .

وتقسم المقدمة الى ستة بحوث رئيسية :

١ - (في العمران البشرى على الجملة) بين فيه أن الاجتماع الانساني ضرورى ، واتبعه ببحوث جغرافية واثار البيئة في ألوان البشر وأخلاقهم وشئون معاشهم ، وتعرض فيه للوحى والاديان ، وحقيقة النبوة والكهانة والعرافة .

٢ - والمبحث الثانى فى (العمران البدوى والامم الوحشية والقبائل) تكلم فيه عن البدو ونشأتهم وبعض شئونهم الاجتماعية ، وأصول المدينيات وتعرض فى آخره لطائفة من نظم الجيش والسياسة المتعلقة بالشعوب البدوية .

٣ - ويتكلم المبحث الثالث (فى الدول العامة والملك والخلافة والبراتب السلطانية) .

٤ - أما المبحث الرابع فخاص (بالبلدان والامصار وسائر العمران) تعرض فيه لنشأة المدن والامصار ومواطن المجتمع الانساني وماتماز به المدن من غيرها من مختلف الوجوه العمرانية والاجتماعية ، والاقتصادية واللغوية .

٥ - والمبحث الخامس يتناول (الكلام فى المعاش ، ووجوه الكسب والصنائع ومايعرض فى ذلك كله) .

٦ - والمبحث السادس (فى العلوم وأصنافها والتعليم وطرقه ، وسائر وجوهه ، ومايعرض فى ذلك كله من الاحوال) .

وأهم مايلفت النظر فى مقدمة ابن خلدون عنايتها بدراسة الظواهر الاجتماعية عناية جعلت أبحاثه أساسا لما نسميه اليوم (علم الاجتماع) (١) . ولم يكن ابن خلدون يدرس الظواهر مجرد وصفها ، ولا للدعة اليها ، ولا لبيان ماينبغى أن تكون عليه كما فعل من قبله بعض المؤرخين والفلاسفة ، ولكن يدرسها ليحللها تحليلا يؤدى الى الكشف عن طبيعتها ، والاسس

(١) تمة مؤلفات الدكتور عبد الواحد وانى أوسع مؤلفات فى هذا المضمار باللغة العربية ، وقد حصل فيه على درجة الدكتوراه من السربون ، ثم أتى مصليا من الباحثين العرب الأستاذ ساطع المصرى ، ومن الباحثين الأجانب نذكر الباحث الفرنسى (دى بور) ، و(فون كريم) ، و (جوزيف هل) .

التي تقوم عليها والقوانين التي تخضع لها ، كما يدرس العلماء ظواهر الفلك والطبيعة والكيمياء ، ووظائف الاعضاء وما اليها .

وان دراسة ابن خلدون للظواهر الاجتماعية على هذا الوجه لم يسبقه اليها احد - فيما نعلم - وهو محقق في نقله هذا فلم يبتد الباحثون حتى اليوم الى بحث سابق لبحوث ابن خلدون ، تتناول ظواهر الاجتماع في مجموعها ، وعلى أنها موضع شعبة مستقلة ، ودرسها كما تدرس العلوم الرياضية والطبيعية .

ولعل من الاسباب التي دعت ابن خلدون الى انشاء هذا العلم الجديد هو حرصه على تخليص البحوث التاريخية من الاخبار الكاذبة ، وعلى انشاء أداة يستطيع بفضلها الباحثون والمؤلفون في (علم التاريخ) أن يميزوا بين ما يحتمل الصدق ، وما لا يمكن أن يكون سادقا ، من الاخبار المتعلقة بظواهر الاجتماع .

وذكر ابن خلدون اسباب الكذب في الخبر ، وقبول الخبر غير الصحيح ، وان هذه الاسباب يرجع بعضها الى المؤلف ، وميوله وأهوائه وتشيعه لمذهب خاص ، وعلاج ذلك يكون بتجرد المؤلف من الهوى والتشيع ، وعوامل الانحراف ، ويرجع بعضها الى الجهل بالقوانين التي تخضع لها الظواهر الطبيعية ، فيسجل المؤرخون أخبارا تحكم هذه القوانين باستحالتها ، وضرب أمثلة على هذا الجهل ، وما وقع المؤرخون فيه من أخطاء ، ويري أن علاجه في الامام بمثل هذه القوانين .

ويرجع بعضها الى الجهل بالقوانين التي تخضع لها ظواهر الاجتماع الانساني ، فهذه الظواهر لا تسير بحسب الاهواء والمصادفات ، وإنما تحكمها قوانين ثابتة مطردة ، شأنها في ذلك شأن الظواهر الطبيعية . وقد دل ابن خلدون بمقدمته هذه على عقلية خدسية مبتكرة ، وقد اشتهرت المقدمة ، حتى غطت على كتاب العبر .

فهرس الموضوعات

ص	الموضوع	ص	الموضوع
٨٧	- التنجيم	٣	الاهداء
٩١	- الرياضيون والفلكيون	٥	المقدمة
٩١	١ - بنوموسى		الباب الأول
٩٣	٢ - الخوارزمى		(التيارات العلمى والعقلى
١٠٦	٣ - البتانى	٩	عند المسلمين)
١١٠	٤ - ابن يونس	١١	أولا : التيار العلمى
١١٢	٥ - البيرونى	٢٥	ثانيا : التيار العقلى
	الباب الرابع		الباب الثانى
١٢٥	(تطور العلوم الطبيعية)	٣١	(الترجمة والعقل)
١٢٧	الفصل الأول	٣٣	أولا : الترجمة قبل الاسلام
١٢٨	- الشعوب القديمة		- بواعث الترجمة فى الاسلام
١٢٩	- علم الجيل (الآلات)	٣٤	
١٣٢	- الثقل النوعى	٣٥	- الترجمة فى العصر الاموى
١٣٦	- الجاذبية والروافع	٣٦	- الترجمة فى العصر العباسى
١٣٧	- علم المناظر (البصريات)	٤٠	- اتجاه النقل
١٣٩	- العلماء المسلمون	٤١	- طرائق النقل
١٤٠	- علم الصوت	٤١	- نتائج الترجمة والتعريب
١٤٢	- ابن الهيثم	٤٣	- طبقات الناقلين
١٥٣	الفصل الثانى	٤٥	- أشهر المترجمين
	(التطور العلمى فى ميدان	٤٧	ثانيا : دور العلم
١٥٣	الكيمياء)	٥٠	- الكتابيب
١٥٤	- الكيمياء فى التاريخ	٥٢	- المسجد
١٥٨	- المسلمون والكيمياء	٥٤	- بيوت الحكمة
١٥٩	- الرواد المسلمون	٥٧	- المدارس
١٦٢	- جابر بن حيان		الباب الثالث
١٦٣	- جابر والكيمياء		(تطور العلوم الرياضيه
١٦٤	- مبتكرات جابر	٦١	والفلكيه)
١٦٦	- مدرسة جابر	٦٣	أولا : العلوم الرياضيه
١٦٧	- الاتحاد الكيمائى	٧٨	ثانيا : العلوم الفلكيه
١٦٧	- شهادات العلماء	٧٨	- الجاهليه وعلم الفلك
١٦٩	الفصل الثالث	٨١	- المراصد والآلات
	(التطور العلمى فى ميدان	٨٢	- الاسطرلاب
	الطلب)	٨٣	- طلائع الفلكيين

ص	الموضوع	ص	الموضوع
٢٦١	ثانيا : طبقات الارض	١٧٠	— الطب والقدماء
٢٧٣	الجغرافيون والرحالة	١٧٣	— العرب والطب
٢٧٣	— البلخي	١٧٧	— الجوانب الطبية
٢٧٤	— الأسطخرى	١٧٨	— مبتكرات طبية
٢٧٦	— المقدسي	١٨١	— المسلمون والجراحة
٢٧٨	— الشريف الإدريسي	١٨٢	— الطب النفسي
٢٨٤	— ياقوت الحموي	١٨٣	— البيمارستانات
٢٨٧	— ابن جبير	١٨٧	— الصيدلة
٢٩١	— ابن بطوطة	١٨٩	— الأطباء :
٣٠١	الفصل السادس	١٨٩	● الرازي
	(التاريخ والمؤرخون)	١٩٥	● ابن سينا
٣٠٢	— التاريخ	٢٠٠	● بنو زهر
٣٠٢	١ — تمهيد	٢٠٢	● ابن رشد
٣٠٢	(أ) التاريخ عند المسلمين	٢٠٥	● ابن النفيس
	(ب) مذهب المسلمين في	٢١٢	الفصل الرابع
٣٠٥	التاريخ		(التطور العلمى فى ميدان
٣٠٦	٢ — فن السير		(الاحياء)
٣٠٦	(١) السيرة الفيرة	٢١٣	— علم الاحياء
٣٠٧	(ب) السيرة الذاتية	٢١٧	— علم النبات
٣٠٩	٣ — فن التراجم	٢١٧	— العرب والنبات
٣١٠	٤ — الطبقات	٢٢١	— علم الحيوان
٣١١	٥ — فن الموسوعات		— علماء النبات والحيوان
٣١١	(١) المقرئ والموسوعات	٢٢٢	● ابن البيطار
٣١٢	(ب) طريقة المقرئ	٢٢٥	● الفروينى
٣١٤	٦ — التاريخ العام	٢٣٠	● الجاحظ
٣١٤	(١) الطبى والتاريخ	٢٤٢	— قيمة الكتاب العلمية
٣١٥	(ب) ابن خلدون والتاريخ	٢٥٢	الفصل الخامس
٣١٦	(ج) مقدمة ابن خلدون		(الجغرافية والارض)
		٢٥٣	اولا : الجغرافية

رقم الايداع ١٩٧٧/٣٢٥٦

دار « نافع » للطباعة — ت ٩٠٠١١٨